



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV EKONOMIKY

INSTITUTE OF ECONOMICS

**POSOUZENÍ EKONOMICKÉ SITUACE SPOLEČNOSTI A
NÁVRHY NA JEJÍ ZLEPŠENÍ**

ASSESSMENT OF ECONOMIC SITUATION OF A COMPANY AND PROPOSALS FOR ITS IMPROVEMENT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Markéta Trtková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Studentka: **Bc. Markéta Trtková**
Studijní program: Mezinárodní ekonomika a obchod
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. Karel Doubravský, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení ekonomické situace společnosti a návrhy na její zlepšení

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod do problematiky práce
Cíle práce, metody a postupy jejího zpracování
Teoretická východiska finanční a statistické analýzy
Analýza vybraných ukazatelů společnosti a její zhodnocení
Vlastní návrhy na zlepšení stávající situace společnosti
Závěrečné shrnutí práce
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvolené společnosti a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení její stávající situace.

Základní literární prameny:

DLUHOŠOVÁ, Dana. Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita. 2., upravené vydání. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-44-6.

HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. 8. vydání. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0563-2.

RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 5., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-5534-2.

SCHOLLEOVÁ, Hana. Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0413-0.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá hodnocením ekonomické situace společnosti Niveko s.r.o. v letech 2011 až 2018. Teoretická část popisuje finanční ukazatele, časové řady, regresní a korelační analýzu. V analytické části jsou obsaženy výpočty finančních ukazatelů, z nichž jsou některé vybrány ke statistické analýze, která slouží ke zjištění předpokládaného vývoje ukazatelů v následujících dvou letech anebo k odhalení závislosti mezi vybranými ukazateli. V poslední části jsou uvedeny návrhy na zlepšení stávající ekonomické situace společnosti.

ABSTRACT

The diploma thesis evaluates the economic situation of the company Niveko s.r.o. in between years 2011 to 2018. The theoretical part describes financial indicators, time series, regression and correlation analysis. The analytical part contains calculations of financial indicators, some of which are selected for statistical analysis, which is used to determine the expected development of indicators in the next two years or to reveal the dependence between selected indicators. The last part contains suggestions for improving the current economic situation of the company.

KLÍČOVÁ SLOVA

Finanční ukazatele, poměrové ukazatele, časové řady, regresní analýza, korelační analýza, prognóza.

KEYWORDS

Financial indicators, ratiometric indicators, time series, regression analysis, correlation analysis, forecast.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

TRTKOVÁ, Markéta. *Posouzení ekonomické situace společnosti a návrhy na její zlepšení* [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127335>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Karel Doubravský.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 17. května 2020

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D., za jeho cenné rady, připomínky a obětovaný čas. Dále bych chtěla poděkovat společnosti Niveko s.r.o. za poskytnuté podklady a informace potřebné ke zpracování diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	10
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
1.1 Cíle práce	11
1.2 Metody a postupy zpracování	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	12
2.1 Finanční teorie.....	12
2.1.1 Finanční analýza	12
2.1.2 Rozdílové ukazatele	14
2.1.3 Poměrové ukazatele	15
2.1.4 Souhrnné indexy hodnocení podniku	19
2.2 Statistická teorie	20
2.2.1 Časové řady.....	20
2.2.2 Regresní analýza	25
2.2.3 Korelační analýza	30
2.2.4 Intervalový odhad	31
3 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE	32
3.1 Představení společnosti	32
3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů.....	33
3.2.1 Rozdílové ukazatele	34
3.2.2 Poměrové ukazatele	38
3.2.3 Souhrnné indexy	68
3.2.4 Celkové náklady	71
3.3 Analýza závislosti mezi ukazateli	74
3.3.1 Závislost mezi čistým pracovním kapitálem a okamžitou likviditou	75
3.3.2 Závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem celkových aktiv	76

3.3.3	Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob	77
3.4	Celkové zhodnocení	78
4	VLASTNÍ NÁVRHY	83
4.1	Pohledávky po splatnosti.....	83
4.2	Využití volných peněžních prostředků na bankovním účtu	86
4.3	Doba splatnosti krátkodobých závazků.....	90
4.4	Přínos návrhů	91
	ZÁVĚR	92
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	93
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	96
	SEZNAM TABULEK	97
	SEZNAM GRAFŮ	99
	SEZNAM PŘÍLOH.....	100

ÚVOD

Finanční analýza je nepostradatelným nástrojem pro zjištění finančního zdraví společnosti a měla by ji provádět každá společnost. Z výsledků analýzy se odhalí, v čem má společnost silné a v čem slabé stránky, na které se do budoucna musí zaměřit a pokusit se je zlepšit. Provádění průběžné finanční analýzy zajistí nejen přehled o předešlé situaci ve společnosti, ale také schopnost nastínit trend, který lze v budoucnu očekávat. O tom, jak se společnosti daří, se nezajímá jen společnost samotná, nýbrž investoři, dodavatelé, odběratelé, také její věřitelé, aby věděli, zda ji mohou poskytnout úvěr, který jim pak společnost bude schopna bez problémů vrátit.

Diplomová práce se zabývá hodnocením ekonomické situace společnosti Niveko s. r. o. v letech 2011 až 2018 pomocí finančních ukazatelů a statistických metod. Práce se dělí na 3 části. První část tvoří teoretická východiska práce, která se dělí na finanční teorii a statistickou teorii. V rámci finanční teorie je objasněna finanční analýza, její uživatelé a zdroje dat, jež jsou potřebné pro sestavení finanční analýzy. Dále jsou představeny její vybrané ukazatele ze skupiny rozdílových, poměrových a soustav ukazatelů včetně vzorců potřebných k výpočtu. Statistická teorie je zaměřena na analýzu časových řad, regresní a korelační analýzu, včetně vzorců.

V druhé části jsou na úvod základní informace o analyzované společnosti Niveko s.r.o., její historie a organizační struktura. Následují výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů uvedených v teoretické části, z nichž některé jsou podrobeny statistické analýze, kde se zjišťuje predikce pro následující 2 roky, tedy pro rok 2019 a 2020. Poté je provedena korelační analýza, pomocí které se zjistí závislost mezi jednotlivými ukazateli, přičemž k analýze jsou vybrány jen některé. Na konci druhé části se nachází celkové zhodnocení výsledků provedené analýzy.

Poslední část, tedy část třetí, je zaměřena na návrhy na zlepšení stávající situace ve společnosti Niveko s.r.o.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Tato kapitola obsahuje popis cílů a metody a postupy zpracování diplomové práce.

1.1 Cíle práce

Cílem diplomové práce je zhodnotit ekonomickou situaci společnosti Niveko, s. r. o. pomocí vybraných ukazatelů finanční analýzy, analýzy časových řad, regresní a korelační analýzy. Výsledky těchto analýz poslouží k vytvoření návrhů pro zlepšení situace ve společnosti.

1.2 Metody a postupy zpracování

V první části diplomové práce jsou uvedena teoretická východiska potřebná pro zpracování analytické části diplomové práce. Jedná se o popis finanční a statistické analýzy dle odborné literatury.

Analytická část obsahuje nejprve představení analyzované společnosti, poté provedené výpočty ukazatelů finanční analýzy, které jsou uvedeny v teoretické části. K těmto výpočtům jsou potřebné účetní výkazy společnosti Niveko s. r. o., konkrétně se jedná o rozvahu a výkaz zisku a ztráty za období 2011 až 2018.

Výsledky finanční analýzy budou použity ke zpracování statistické analýzy, kde bude využita analýza časových řad, regresní a korelační analýza.

Na základě výsledků z analýz dojde k tvorbě návrhu na zlepšení situace v dané společnosti.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Následující kapitola je rozdělena na dvě části – finanční teorie a statistická teorie. V každé části jsou objasněna teoretická východiska, která jsou potřebná pro vypracování praktické části diplomové práce.

2.1 Finanční teorie

V této podkapitole je stručně objasněna finanční analýza, její uživatelé a zdroje dat pro finanční analýzu. Dále jsou zde popsány jednotlivé ukazatele včetně vzorců. Jedná se o vybrané ukazatele rozdílové, poměrové a soustavy ukazatelů.

2.1.1 Finanční analýza

Pomocí finanční analýzy lze souhrnně zhodnotit finanční situaci společnosti, dá se zjistit, zda společnost vykazuje uspokojivý zisk, zda svá aktiva využívá efektivně nebo například jestli je schopna plnit své závazky včas.

Aby mohla být finanční analýza zhotovena, je třeba získat data na základě kterých je dosaženo kvalitních výsledků. Tato data jsou obsažena v účetních výkazech společnosti. Jde především o rozvahu, výkaz zisku a ztráty, přehled o finančních tocích neboli cash - flow [1, s. 17].

Finanční analýza se dělí na:

- Analýza absolutních dat
- Analýza rozdílových ukazatelů
- Analýza poměrových ukazatelů
- Analýza soustav ukazatelů [2, s. 10]

V diplomové práci bude provedena analýza rozdílových a poměrových ukazatelů a analýza soustav ukazatelů.

2.1.1.1 Uživatelé finanční analýzy

O informace týkající se finanční situace společnosti se nezajímají jen manažeři společnosti, ale také ostatní subjekty, které jsou s danou společností ve styku. Jedná se o interní a externí uživatele finanční analýzy. Mezi interní uživatele patří zaměstnanci,

manažeři a odboráři. Do externích uživatelů finanční analýzy spadají zákazníci a dodavatelé, investoři, banky a jiní věřitelé, stát, konkurence apod. [3, s. 33].

2.1.1.2 Zdroje dat pro finanční analýzu

Aby mohla být finanční analýza zhotovena, je třeba získat potřebné informace, které jsou obsaženy v účetní závěrce. Nejčastěji se používá řádná účetní závěrka, která se sestavuje k poslednímu dni běžného účetního období. Součástí účetní závěrky tvoří rozvaha, výkaz zisku a ztráty a výkaz o peněžních tocích [4, s. 21].

Rozvaha

Rozvaha je základním účetním výkazem každé společnosti, díky němuž máme informace o majetku (aktivech) společnosti a jeho zdrojích financování (pasivech). Sestavení rozvahy se provádí k určitému datu a musí splňovat podmínku, že aktiva se rovnají pasivům.

Aktiva lze rozlišit na:

- Pohledávky za upsaný základní kapitál
- Dlouhodobý majetek
- Oběžná aktiva
- Časové rozlišení

Pasiva lze rozlišit na:

- Vlastní kapitál
- Cizí zdroje
- Časové rozlišení [5, s. 24-33]

Výkaz zisku a ztráty

Pomocí výkazu zisku a ztráty získáváme přehled o výnosech, nákladech a výsledku hospodaření za dané období, kterým je většinou rok. VZZ nevyobrazuje pohyb příjmů a výdajů, ale vyobrazuje pohyb výnosů a nákladů [4, s. 31-34].

Peněžní částky, které společnost získala ze všech svých činností v daném účetním období, ať už v tomto období došlo k jejich inkasu či ne, nazýváme výnosy. Naopak peněžní částky, které společnost v daném období utratila na získání výnosů, nazýváme náklady.

Rozdílem mezi výnosy a náklady vzniká výsledek hospodaření, jež může vyjít jako zisk anebo ztráta [5, s. 40].

Cash flow

Cash flow neboli přehled o peněžních tocích (pohyb peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů) je doplňkem rozvahy a výkazu zisku a ztráty, ve kterém jsou uvedeny informace o příjmech a výdajích společnosti. Je potřeba, aby příjmy převyšovaly výdaje.

Přehled o peněžních tocích se dělí na:

- Peněžní toky z provozní činnosti
- Peněžní toky z investiční činnosti
- Peněžní toky vztahující se k financování společnosti

K sestavení výkazu CF si každá účetní jednotka volí dle svého uvážení metodu přímou nebo nepřímou, přičemž v praxi převažuje využívání nepřímé metody [3, s. 58-60].

2.1.2 Rozdílové ukazatele

Rozdílové ukazatele slouží k rozboru a řízení finanční situace společnosti, především její likvidity. Patří sem čistý pracovní kapitál, čisté pohotové prostředky a čistý peněžně - pohledávkový finanční fond [2, s. 35-39]. V diplomové práci se zaměříme na ukazatele ČPK a ČPP.

Čistý pracovní kapitál

Ukazatel ČPK patří k nejdůležitějším rozdílovým ukazatelům, který má důležitý dopad na platební schopnost společnosti. Aby byla společnost likvidní, musí převyšovat krátkodobá likvidní aktiva nad krátkodobými cizími zdroji [5, s. 85].

$$\text{ČPK} = \text{oběžný majetek} - \text{krátkodobé cizí zdroje}. \quad (2.1)$$

Čisté pohotové prostředky

Pomocí ČPP lze zjistit schopnost společnosti okamžitě splatit své krátkodobé závazky. Nejvyššího stupně likvidity bude dosaženo, pokud se do peněžních prostředků zahrne jenom hotovost a zůstatek na běžném účtu [5, s. 86].

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky}. \quad (2.2)$$

2.1.3 Poměrové ukazatele

Jedná se o základní nástroj finanční analýzy, díky kterému lze rychle získat představu o finanční situaci společnosti. Poměrové ukazatele se počítají tak, že se různé položky rozvahy, výkazu zisku a ztráty, eventuálně cash flow, dají do poměru [5, s. 87]. V diplomové práci se zaměříme na ukazatele rentability, likvidity, zadluženosti a aktivity.

2.1.3.1 Ukazatele rentability

Jde o ukazatele, které se také někdy označují jako ukazatele výnosnosti, návratnosti nebo profitability ratio. Jsou sestaveny jako poměr konečného efektu získaného podnikatelskou činností k určité srovnávací základně. Vyobrazují pozitivní či negativní vliv likvidity na rentabilitu, řízení aktiv nebo financování firmy [3, s. 83].

Rentabilita aktiv (ROA)

Ukazatel ROA je hlavním měřítkem rentability, který poměruje zisk společnosti s celkovými vloženými prostředky, u kterých nezáleží na způsobu financování [6, s. 177]. Pokud chceme ukazatele rentability aktiv porovnat s odvětvím, je vhodné do čitatele použít EBIT. [4, s. 59]

$$ROA = \frac{EBIT}{AKTIVA}, \quad (2.3)$$

kde: *EBIT* = zisk před zdaněním a nákladovými úroky.

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Tento ukazatel vyjadřuje výnosnost kapitálu, který byl do společnosti vložen akcionáři či vlastníky společnosti. Pokud hodnota tohoto ukazatele roste, může to znamenat, že dochází ke zlepšení výsledku hospodaření, poklesu úročení cizího kapitálu nebo že se zmenšil vlastní kapitál ve společnosti [4, s. 60].

$$ROE = \frac{EAT}{\text{vlastní kapitál}}. \quad (2.4)$$

Rentabilita tržeb (ROS)

Ukazatel rentability tržeb vyjadřuje, kolik korun zisku společnost vytvoří z jedné koruny tržeb [6, s. 177].

$$ROS = \frac{EAT}{\text{tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb} + \text{tržby z prodeje zboží}}. \quad (2.5)$$

2.1.3.2 Ukazatele likvidity

Likvidita představuje schopnost podniku včas přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky a těmi pak splatit své závazky. Pokud společnost vykazuje vysokých hodnot likvidity, jsou ve společnosti vázány prostředky vykazující velmi malý nebo žádný výnos a tím dochází ke snížení rentability společnosti. Naopak nízké hodnoty mohou značit problém z nedostatku zásob, nebo finančních prostředků [6, s. 178].

Běžná likvidita

Jedná se o likviditu III. stupně, která udává, kolikrát převyšují oběžná aktiva krátkodobé závazky společnosti. U běžné likvidity se doporučují hodnoty v rozmezí 1,5 – 2,5 [5, s. 94].

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé závazky}}. \quad (2.6)$$

Pohotová likvidita

Jedná se o zpřísněnou běžnou likviditu, kde se oběžná aktiva očistí o nejméně likvidní část – zásoby, neboť ty se nejhůře přeměňují na peníze [6, s. 179]. Pohotová likvidita se také označuje jako likvidita II. stupně, jejíž ukazatel by měl dosahovat hodnot v rozmezí 1 – 1,5 [5, s. 95].

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{Krátkodobé závazky}}. \quad (2.7)$$

Okamžitá likvidita

Jde o nejužší formulaci likvidity, která bývá označována jako likvidita I. stupně. Jsou do ní zahrnuty jen ty nejvíce likvidní položky z rozvahy [4, s. 55].

Hodnoty okamžité likvidity by se měly pohybovat v rozmezí 0,2 – 0,5. Vysoké hodnoty tohoto ukazatele vypovídají o neefektivním využíváním finančních prostředků [5, s. 95].

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Krátkodobý finanční majetek} + \text{peněžní prostředky}}{\text{Krátkodobé závazky}}. \quad (2.8)$$

2.1.3.3 Ukazatele zadluženosti

Pomocí ukazatelů zadluženosti lze vyjádřit vztah mezi vlastními a cizími zdroji ve společnosti, udávají, v jakém rozsahu společnost ke svému financování používá cizí

zdroje. Růst zadluženosti může podpořit celkovou rentabilitu a tím i vyšší tržní hodnotu společnosti, zároveň však dochází k růstu rizika finanční nerovnováhy [2, s. 63].

Celková zadluženost

Ukazatel celkové zadluženosti vyjadřuje podíl celkových závazků k celkovým aktivům a tím je dán podíl věřitelů na celkovém kapitálu, pomocí kterého je financován majetek společnosti. Zadluženost má vliv na výnosnost společnosti a riziko věřitelů, které je tím vyšší, čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele [7, s. 75]. Doporučená hodnota ukazatele celkové zadluženosti se uvádí v rozmezí 30 až 60 % [5, s. 88].

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Celkové dluhy}}{\text{Celková aktiva}}. \quad (2.9)$$

Koeficient samofinancování

Koeficient samofinancování, jakožto jeden z nejdůležitějších poměrových ukazatelů zadluženosti potřebných pro hodnocení celkové finanční situace společnosti, je známý také pod názvem equity ratio a je doplňkovým ukazatelem k ukazateli celkové zadluženosti. Součet těchto dvou ukazatelů by měl vycházet přibližně 1. Koeficient samofinancování vyjadřuje, v jaké velikosti jsou aktiva hrazena penězi akcionářů [4, s. 65].

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}. \quad (2.10)$$

Úrokové krytí

Pomocí ukazatele úrokového krytí lze zjistit, kolikrát výše provozního zisku kryje úroky, neboli kolikrát je placení úroku zajištěno. Finanční situace ve společnosti je tím lepší, čím vyšší je hodnota ukazatele úrokového krytí [7, s. 75-76].

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}, \quad (2.11)$$

kde: $EBIT$ = zisk před zdaněním a nákladovými úroky.

2.1.3.4 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity slouží ke zjištění, zda společnost efektivně využívá vložené prostředky. Formulace těchto ukazatelů je buď v podobě obratu jednotlivých aktiv

či pasiv, nebo je lze vyjádřit v podobě doby obratu jednotlivých aktiv či pasiv [5, s. 107-108].

Obrat celkových aktiv

Pomocí ukazatele obratu celkových aktiv se zjišťuje, jak intenzivně společnost využívá svá celková aktiva. Čím větší je hodnota tohoto ukazatele, tím efektivnější je využití aktiv ve společnosti [7, s. 83]. Uvádí se minimální doporučená hodnota 1 [5, s. 107].

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}} [\text{počet obrátů/rok}]. \quad (2.12)$$

Doba obratu aktiv

Hodnota ukazatele udává, za kolik dní dojde k obratu majetku ve vztahu k tržbám. Počet dnů by měl být co nejmenší [7, s. 83].

$$\text{Doba obratu aktiv} = \frac{\text{celková aktiva} \times 360}{\text{tržby}} [\text{dny}]. \quad (2.13)$$

Doba obratu zásob

Ukazatel doby obratu zásob vyjadřuje, kolik dnů jsou zásoby vázány ve společnosti do doby jejich spotřeby nebo do doby jejich prodeje [2, s. 62].

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby} \times 360}{\text{tržby}} [\text{dny}]. \quad (2.14)$$

Doba splatnosti pohledávek

Pomocí ukazatele doby splatnosti pohledávek je vyjádřen počet dnů, jak dlouho musí společnost čekat, než dostane zaplacení od svých odběratelů, jimž společnost po tuto dobu poskytuje tzv. obchodní úvěr [6, s. 181].

$$\text{Doba splatnosti pohledávek} = \frac{\text{pohledávky}}{\text{tržby}/360}. \quad (2.15)$$

Doba splatnosti krátkodobých závazků

Hodnota ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků vyjadřuje, kolik dnů společnost využívá bezplatný obchodní úvěr od svých dodavatelů [6, s. 181].

$$\text{Doba splatnosti krátkodobých závazků} = \frac{\text{krátkodobé závazky}}{\text{tržby}/360}. \quad (2.16)$$

2.1.4 Souhrnné indexy hodnocení podniku

Jde o modely, pomocí kterých je celková finanční situace společnosti, její výkonnost a ekonomická situace vyobrazena prostřednictvím jednoho čísla – souhrnného indexu. Patří sem **bankrotní indikátory**, o které se zajímají v první řadě věřitelé, neboť je zajímavá, jak je společnost schopna splácet své závazky, a **bonitní indikátory**, které hodnotí kvalitu společnosti podle její výkonnosti, na ty se zaměřují investoři a vlastníci společnosti [6, s. 191].

Altmanova analýza

Pomocí Altmanovi analýzy je možno komplexně zhodnotit finanční zdraví společnosti prostřednictvím jednoho čísla, nazývaného Z-skore. To je složeno z pěti ukazatelů a obsahuje rentabilitu, zadluženost, likviditu a strukturu kapitálu, kterým je přiřazena určitá váha [6, s. 191-192].

$$Z = 0,717 \times X_1 + 0,847 \times X_2 + 3,107 \times X_3 + 0,42 \times X_4 + 0,998 \times X_5, \quad (2.17)$$

kde:

$$X_1 = \frac{\text{čistý pracovní kapitál}}{\text{aktiva}},$$

$$X_2 = \frac{\text{nerozdělený zisk minulých let}}{\text{aktiva}},$$

$$X_3 = \frac{EBIT}{\text{aktiva}},$$

$$X_4 = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{cizí zdroje}},$$

$$X_5 = \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva}}.$$

Pokud:

- $Z > 2,9$ společnost je finančně zdravá a nehrozí jí bankrot,
- $1,23 < Z < 2,89$ společnost je v tzv. „šedé zóně“,
- $Z < 1,23$ společnost není finančně zdravá a hrozí jí bankrot [6, s. 192].

2.2 Statistická teorie

V rámci podkapitoly statistické teorie budou objasněny časové řady, jejich členění z různých hledisek, jaké se používají grafy ke znázornění časových řad, charakteristika časových řad a dekompozice časových řad. Dále zde bude vysvětlena regresní analýza, volba regresní funkce, regresní přímka, jaké jsou další typy regresních funkcí a nelineární regresní modely. Na závěr kapitoly bude představena korelační analýza, kam spadá výběrová kovariance a výběrový koeficient korelace.

2.2.1 Časové řady

Pod pojmem časová řada se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování, která jsou jasně seřazena dle časového hlediska od minulosti po přítomnost. K popisu časových řad se uplatňuje soubor metod nazývaných analýza časových řad [8, s. 246].

Pomocí analýzy časových řad chceme dosáhnout představy o povaze procesu, již je touto řadou představován. Ke grafickému ztvárnění průběhu časové řady se používají spojnicové, popřípadě sloupkové diagramy. Popis časových řad se provádí pomocí různých charakteristik, ať už statických, či dynamických [9, s. 259].

Časové řady se člení dle:

- 1) **Rozhodného časového hlediska** – časové řady intervalové a okamžikové
- 2) **Periodicity** – časové řady roční a krátkodobé
- 3) **Druhu sledovaných ukazatelů** – časové řady primárních a sekundárních charakteristik
- 4) **Způsobu vyjádření údajů** – časové řady naturálních a peněžních ukazatelů

Časové řady dle rozhodného časového hlediska

- **Intervalové časové řady**

Velikost intervalové časové řady je závislá na délce intervalu, po který je ukazatel sledován. Aby nedošlo ke zkreslenému srovnání, musí se intervalové ukazatele týkat stejně dlouhých intervalů. Ke zkreslenému srovnání dochází u krátkodobých časových řad.

- **Okamžikové časové řady**

Okamžikové časové řady jsou vázány k určitému časovému okamžiku, kterým je nejčastěji den. Hodnoty okamžikových ukazatelů se nesčítají, neboť jejich součet nemá reálný význam, proto se používá tzv. chronologický průměr.

Časové řady dle periodicity

- **Krátkodobé časové řady**

Jedná se o časové řady, jejichž trvání je menší než jeden rok. V ekonomických zkoumáních se nejčastěji používá periodičita měsíční.

- **Roční neboli dlouhodobé časové řady**

Oproti krátkodobým časovým řadám jde o časové řady, které mají trvání rok nebo více než rok.

Časové řady dle druhu sledovaných ukazatelů

- **Časové řady primárních charakteristik**

Primárními ukazateli se rozumí ukazatele, které nejsou od ničeho odvozené, příkladem může být počet pracovníků ke konkrétnímu datu. U takových ukazatelů lze jasně určit typ charakteristiky, statistické jednotky a statistického znaku.

- **Časové řady sekundárních charakteristik**

Jde o ukazatele odvozené a mohou vznikat třemi způsoby. Prvním způsobem je vznik jako funkce různých primárních ukazatelů, druhým způsobem je vznik jako funkce různých hodnot a třetím způsobem je vznik jako funkce dvou či více primárních ukazatelů.

Časové řady dle způsobu vyjádření údajů

- **Časové řady naturálních ukazatelů**

Hodnoty ukazatelů časové řady jsou vyjádřeny v naturálních jednotkách. Z důvodu menší vypovídací schopnosti a omezeným možnostem seskupování ukazatelů jsou méně využívány než ukazatele vyjádřené v peněžní formě.

- **Časové řady peněžních ukazatelů**

Ukazatele časové řady vyjádřené v peněžní formě mají větší vypovídací schopnost než ukazatele vyjádřené v naturálních jednotkách a tvoří tedy většinu časových řad. V delší časové řadě je nutno dbát na srovnatelnost údajů z důvodu kolísání cenové hladiny [8, s. 246-251].

2.2.1.1 Grafické znázornění časových řad

Pokud chceme časovou řadu graficky znázornit, abychom mohli usuzovat, jaký bude její budoucí vývoj, je nutné rozlišit, zda se jedná o intervalovou či okamžikovou časovou řadu.

Intervalovou časovou řadu je možné graficky vyobrazit pomocí tří možností:

- Sloupkový graf
- Hůlkový graf
- Spojnicový graf

Pokud se jedná o *okamžikovou* časovou řadu, její znázornění je pouze pomocí spojnicových grafů [10, s. 116].

2.2.1.2 Charakteristika časových řad

Při analýze časové řady je nejprve třeba dosáhnout rychlé a orientační představy o charakteru procesu, jež tato časová řada reprezentuje. Primární metodou je vizuální analýza chování ukazatele, která využívá grafy spolu s určováním elementárních statistických charakteristik [8, s. 252].

Průměr intervalové řady

Vypočtením aritmetického průměru hodnot časové řady v jednotlivých intervalech se dospěje k průměru intervalové řady [10, s. 117].

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i . \quad (2.18)$$

Průměr okamžikové časové řady

Průměr okamžikové časové řady je známý také pod názvem chronologický průměr a jeho výpočet je následující [10, s. 117]:

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (2.19)$$

První difference

První difference, někdy také nazývány absolutní přírůstky, jsou nejjednodušší charakteristikou, která popisuje vývoj časové řady. Sdělují, o kolik se změnila hodnota časové řady v daném okamžiku, respektive období, oproti danému okamžiku, respektive období minulému [10, s. 119].

$$1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad (2.20)$$

$$i = 2, 3, \dots, n.$$

Průměr prvních diferencí

Průměr prvních diferencí udává, o kolik průměrně došlo ke změně hodnoty časové řady za jednotkový časový interval [10, s. 119].

$$\overline{1^d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n 1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.21)$$

Koeficient růstu

Koeficient růstu charakterizuje, jak rychle roste či klesá hodnota časové řady. Udává tedy, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v dané chvíli, respektive období, oproti dané chvíli, respektive období, předcházejícímu. Pokud koeficienty kolísají kolem konstanty, pak je trend možné vyjádřit exponenciální funkcí [10, s. 119].

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad (2.22)$$

$$i = 2, 3, \dots, n.$$

Průměrný koeficient růstu

Pomocí průměrného koeficientu růstu lze vyjádřit průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval. Počítá se jako geometrický průměr dle vzorce [10, s. 119]:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.23)$$

2.2.1.3 Dekompozice časových řad

Časovou řadu lze chápat jako trend, na který navazují ostatní složky. Rozklad neboli dekompozice časové řady na jednotlivé složky je zapříčiněn tím, že zákonitosti v chování řady lze lépe zjistit v jednotlivých složkách, než v nerozložené řadě [10, s. 122].

Časovou řadu lze tedy rozložit na:

- Trendovou složku T_t
- Sezónní složku S_t
- Cyklickou složku C_t
- Náhodnou složku ε_t

Používají se dva typy rozkladu, a to buď *aditivní*, který je v praxi dostačující, anebo *multiplikativní*.

- **Aditivní tvar**

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t, \quad (2.24)$$

kde: $t=1, 2, \dots, n$.

- **Multiplikativní tvar**

$$y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot \varepsilon_t, \quad (2.25)$$

kde: $t=1, 2, \dots, n$.

Trendová složka T_t

Trend představuje hlavní tendenci dlouhodobého vývoje ukazatele sledovaného v čase. Rozlišuje se trend rostoucí, klesající, popřípadě konstantní, kdy dochází ke kolísání hodnot ukazatele kolem téměř neměnné úrovně.

Sezónní složka S_t

Sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, která se objevuje u časových řad s periodicitou menší nebo rovnou jednomu roku. Sezónní kolísání je způsobeno několika příčinami, jako jsou změny ročních období, délkou měsíčního či pracovního cyklu nebo různými společenskými zvyklostmi.

Cyklická složka C_t

Vystihuje kolísání okolo trendu v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje, jehož délka vlny je delší než jeden rok. Jde o dlouhodobé kolísání s neznámou periodou, která může být způsobena např. demografickými či inovačními cykly.

Náhodná složka ξ_t

Náhodnou složku není možno popsat žádnou funkcí času. Tato složka je volena v případě vyřazení trendové, sezónní a cyklické složky. [8, s. 254-255]

2.2.2 Regresní analýza

Pomocí regresní analýzy se řeší otázka, jestli jeden či více prediktorů (nezávisle proměnných) má vliv na chování sledované veličiny (závisle proměnné). Sledujeme nejen to, zdali nezávisle proměnné mají vliv na sledovanou závisle proměnnou, ale také to, s jak velkou silou na ně tyto faktory působí. Mnohdy je také potřeba provést predikci, abychom zjistili odhadovanou hodnotu sledované veličiny. Záměrem je tedy najít model závislosti ve tvaru rovnice [9, s. 233].

Závislost je vyjádřena funkcí:

$$y = \varphi(x). \quad (2.26)$$

V této funkci x značí nezávisle proměnnou, y značí závisle proměnnou a funkci $\varphi(x)$ neznáme nebo tuto závislost není možné vyjádřit rozumnou funkcí.

Závislost mezi veličinou x a y ovlivňuje tzv. šum (e), který je náhodnou veličinou vyjadřující vliv náhodných a neuvažovaných činitelů. Střední hodnota náhodné veličiny e se rovná nule, tudíž $E(e) = 0$ [10, s. 78-79].

2.2.2.1 Volba regresní funkce

Ekonomická kritéria by měla být základním prvkem při volbě vyhovujícího typu regresní funkce. To znamená, že regresní funkce by měla být vybrána podle věcného rozboru analýzy vztahů mezi veličinami a základním prvkem rozhodnutí by měla být již dosavadní ekonomická teorie [8, s. 180].

Ke zvolení vhodné regresní funkce se používají dvě metody. První metodou je *reziduální součet čtverců*, přičemž nejlépe přiléhající funkce vede k nejmenšímu součtu čtverců. Dle hodnot této metody se nedá posoudit, jak dobře zvolená regresní funkce vyjadřuje závislost mezi proměnnými, neboť reziduální součet čtverců není normován.

Přijatelnějším způsobem, jak posoudit vhodnost regresní funkce je tzv. *index determinace* (I^2) [10, s. 102]:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (2.27)$$

Index determinace nabývá hodnot z intervalu $\langle 0,1 \rangle$, přičemž za silnější a dobře zvolenou regresní funkci se považuje ta, u které se hodnota indexu determinace blíží k jedné. Naopak čím více se hodnota indexu determinace blíží k nule, tím se závislost považuje za slabší a zvolená regresní funkce za méně vhodnou [10, s. 103].

2.2.2.2 Regresní přímka

Regresní přímka patří mezi nejjednodušší typ regresní funkce [10, s. 80].

$$E(Y | x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (2.28)$$

Nejdříve je třeba pomocí metody nejmenších čtverců stanovit odhady koeficientů β_1 a β_2 , které se často označují jako b_1 a b_2 . Metoda nejmenších čtverců se zakládá na koeficientech b_1 a b_2 minimalizující funkci $S(b_1, b_2)$, pro kterou platí [10, s. 80]:

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (2.29)$$

Odhady b_1 a b_2 koeficientů β_1 a β_2 se stanoví vypočtením parciální derivace funkce S (b_1 , b_2). Vzniklé rovnice se dále upraví a vznikne tzv. soustava normálních rovnic [10, s. 81]:

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i. \end{aligned} \quad (2.30)$$

Ze soustavy normálních rovnic se vypočítají koeficienty b_1 a b_2 , a to buď pomocí nějaké metody pro řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, anebo se použijí vzorce uvedené níže [10, s. 81]:

$$\begin{aligned} b_2 &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \\ b_1 &= \bar{y} - b_2 \bar{x}. \end{aligned} \quad (2.31)$$

Pro výběrové průměry \bar{x} a \bar{y} platí vztah [10, s. 81]:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \\ \bar{y} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \end{aligned} \quad (2.32)$$

V konečné fázi se dochází k odhadu regresní přímky, který se značí $\hat{\eta}(x)$ a platí [10, s. 81]:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (2.33)$$

2.2.2.3 Další typy regresních funkcí

Mimo regresní přímku existují další typy regresních funkcí. Jedná se například o parabolickou regresi, hyperbolickou regresi, anebo logaritmickou regresi [8, s. 191-197]:

- **Parabolická regrese**

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2. \quad (2.34)$$

- **Hyperbolická regrese**

$$\eta = \beta_1 + \frac{\beta_2}{x}. \quad (2.35)$$

- **Logaritmická regrese**

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 \log x. \quad (2.36)$$

- **Exponenciální regrese**

$$\eta = \beta_1 \cdot \beta_2^x. \quad (2.37)$$

2.2.2.4 Nelineární regresní modely

Jedná se o regresní modely, u nichž nelze předpokládanou regresní funkci vyjádřit pomocí lineární kombinace regresních koeficientů a známých funkcí, na těchto koeficientech nezávislých. Nelineární regresní modely se dělí na linearizovatelné a nelinearizovatelné funkce [10, s. 104].

Linearizovatelné funkce

Pokud vhodnou přeměnou získáme funkci, která je lineárně závislá na svých regresních koeficientech, pak můžeme říci, že jde o nelineární regresní funkci, která je linearizovatelná. Koeficienty spolu s dalšími charakteristikami této linearizované funkce se určují pomocí regresní přímky nebo klasickým lineárním modelem. Z dosažených výsledků prostřednictvím zpětné transformace se získají odhady koeficientů a dalších charakteristik pro nelineární model [10, s. 104-105].

Nelinearizovatelné funkce

Do nelinearizovatelných funkcí patří modifikovaný exponenciální trend, logistický trend a Gompertzova křivka. Uvedené nelinearizovatelné funkce jsou využívány především v časových řadách, popisujících ekonomické děje [10, s. 107].

- **Modifikovaný exponenciální trend**

Funkci modifikovaného exponenciálního trendu je vhodné použít v těch situacích, když se jedná o regresní funkci, která je shora, respektive zdola ohraničená [10, s. 107].

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (2.38)$$

Odhady b_1, b_2, b_3 koeficientů $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ modifikovaného exponenciálního trendu se stanoví pomocí níže uvedených vzorců, přičemž pokud výsledná hodnota parametru b_3 bude záporná, musí se dále počítat s její absolutní hodnotou [10, s. 108].

$$\begin{aligned} b_3 &= \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh}, \\ b_2 &= (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \\ b_1 &= \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]. \end{aligned} \quad (2.39)$$

Ve výše uvedených vzorcích výrazy S_1, S_2, S_3 představují součty, které se vypočítají jako [10, s. 108]:

$$\begin{aligned} S_1 &= \sum_{i=1}^m y_i, \\ S_2 &= \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \\ S_3 &= \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \end{aligned} \quad (2.40)$$

V časové řadě by se měl nacházet takový počet pozorování, který je dělitelný třemi. V případě, že počet pozorování není dělitelný třemi, se postupuje tak, že se vynechá potřebný počet pozorování na počátku řady [8, s. 272].

- **Logistický trend**

Na počátku byla logistická funkce vyložena jako křivka, která vyjadřovala biologický růst populací za podmínek omezených zdrojů. Později se tato křivka začala uplatňovat v ekonomické oblasti v modelech poptávky po předmětech dlouhodobé spotřeby a s úspěchem se používá také např. při modelování vývoje, výroby nebo prodeje některých výrobků. Této skupině křivek se říká S-křivky. Každá S-křivka definuje pět základních vývojově odlišných fází cyklu na časové ose [8, s. 276].

Logistický trend je shora i zdola ohraničen a má inflexní bod, v němž se průběh jeho křivky mění z polohy nad tečnou na polohu pod tečnou [10, s. 107].

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.41)$$

- **Gompertzova křivka**

Gompertzova křivka spadá také do skupiny S-křivek a vzniká transformací modifikovaného exponenciálního trendu. Jde o asymetrickou křivku, kde převážná část jejích hodnot leží až za inflexním bodem [8, s. 283].

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (2.42)$$

Určení odhadů b_1 , b_2 , b_3 u logistického trendu a Gompertzovy křivky je také pomocí vzorců (2.43) a (2.39), s rozdílem, že u logistického trendu se místo y_i do S_1 , S_2 , S_3 dosadí $1/y_i$ a u Gompertzovy křivky se dosadí $\ln y_i$ [10, s. 109].

2.2.3 Korelační analýza

Korelační analýza zkoumá závislost mezi veličinou X a veličinou Y. Tato závislost může být různě silná – od úplné nezávislosti až po úplnou závislost [9, s. 225].

- **Výběrová kovariance**

Pokud výsledná hodnota výběrové kovariance bude rovna nule, znamená to, že náhodné veličiny X a Y jsou nekorelované, tzn. že mezi nimi neexistuje lineární závislost. Náhodné veličiny X a Y jsou korelované, pokud je výsledná hodnota výběrové kovariance různá od nuly, tzn. že mezi nimi existuje lineární vazba [10, s. 57].

$$C_{XY} = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y} \right]. \quad (2.44)$$

- **Výběrový koeficient korelace**

Pomocí výběrového koeficientu korelace se určuje, jak velká je závislost mezi veličinami X a Y. Vypočítá se dle vzorce [10, s. 57]:

$$r_{XY} = \frac{C_{XY}}{S_X S_Y}. \quad (2.45)$$

s_X a s_Y vyjadřují výběrové směrodatné odchylky, které se vypočítají odmocněním následujících vzorců [10, s. 56]:

$$s_X^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2 \right], \quad (2.46)$$

$$s_Y^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n y_i^2 - n \bar{y}^2 \right]. \quad (2.47)$$

U výběrového koeficientu korelace nezáleží na pořadí X a Y. Jeho absolutní hodnota nikdy nepřevýší číslo 1 a pokud se koeficient bude rovnat nule, znamená to že X a Y jsou nekorelované. Kladný výběrový koeficient korelace znamená kladnou korelaci mezi X a Y, naopak záporný výběrový koeficient korelace znamená zápornou korelaci mezi X a Y [10, s. 57-58].

V níže uvedené tabulce je uvedeno verbální hodnocení závislosti.

Tabulka 1: Hodnocení závislosti

(Zdroj: Převzato z: [11, s. 41])

Hodnota $ r_{XY} $	Verbální hodnocení závislosti
0 až 0,3	slabá
0,3 až 0,5	střední
0,5 až 0,7	významná
0,7 až 0,9	silná
0,9 až 1	velmi silná až dokonalá

2.2.4 Intervalový odhad

V praxi se často používá tzv. intervalový odhad, ve kterém bude s danou vysokou pravděpodobností ležet skutečná hodnota odhadované charakteristiky základního souboru. Daná pravděpodobnost je označována jako spolehlivost odhadu $1-\alpha$, přičemž čím více roste tato spolehlivost, tím více se zvětšuje i příslušný interval spolehlivosti, který určuje přesnost odhadu.

Přijatelné výsledky zpravidla získáme tím, že spolehlivost odhadu volíme $1-\alpha = 0,95$, tedy že použijeme 95% intervaly spolehlivosti.

Lze použít jednostranné nebo dvoustranné intervaly spolehlivosti. [8, s. 117-118]

3 ANALÝZA SOUČASNÉ SITUACE

Kapitola analýza současné situace se skládá ze čtyř částí. V první části kapitoly je stručně představena analyzovaná společnost Niveko s.r.o., kde jsou uvedeny základní údaje, hlavní předmět podnikání, historie a organizační struktura společnosti. Druhá část kapitoly obsahuje vypočítané ukazatele finanční analýzy od roku 2011 po rok 2018, které jsou uvedeny v teoretické části. Na vybrané ukazatele finanční analýzy dále navazuje analýza statistická, kde dochází k vyrovnání časové řady vybraných ukazatelů vhodnými regresními funkcemi. Poté jsou určeny prognózy těchto ukazatelů pro rok 2019 a 2020. V třetí části je analýza závislosti mezi ukazateli, kde byly vybrány 3 dvojice ukazatelů. Čtvrtá část obsahuje celkové zhodnocení výsledků analýz.

3.1 Představení společnosti

Společnost Niveko s.r.o. vznikla 21. března 1995 zápisem do obchodního rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně [12]. Niveko se zabývá výrobou bazénů na míru po celé Evropě. Dále vyrábí plastové šachty, nádrže a vystýlky. V současnosti zaměstnává více než 70 zaměstnanců [13].



Obrázek 1: Logo společnosti
(Zdroj: [15])

Základní údaje

Název společnosti: NIVEKO s.r.o.

Sídlo společnosti: Nivnická 2716

688 01 Uherský Brod

IČO: 607 45 801

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Vznik: 21. března 1995

Základní kapitál: 200 000,- Kč

Hlavní předmět podnikání: výroba, prodej, montáž a servis vodohospodářských zařízení (bazénů) [12]

Historie společnosti

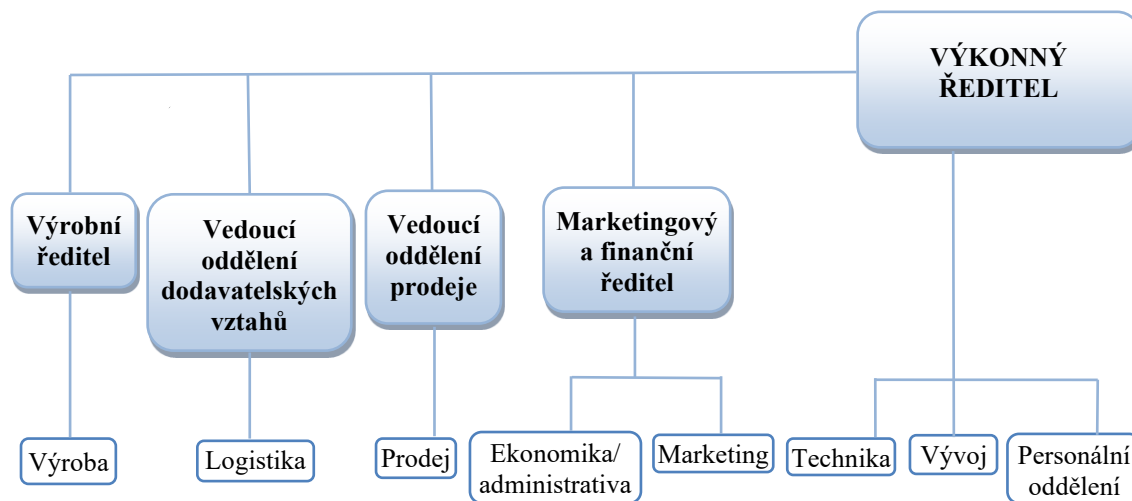
Společnost Niveko s.r.o. byla založena jako rodinná firma v roce 1991, která se původně zaměřovala na výrobu nejrůznějších výrobků pro tvorbu a ochranu životního prostředí. Následně došlo k diverzifikaci firmy na dvě specializované divize. Niveko se zaměřuje na komplexní průmyslové aplikace plastů a na produkci bazénů nejvyšší kvality [13].

V roce 1995 se uskutečnila výroba prvního bazénu technologií svařování termoplastů. O několik let později, konkrétně v roce 2003 se výroba rozšířila do zemí západní Evropy. V dalších letech společnost získala cenu Belgické bazénářské asociace a také ocenění jako „Mezinárodní tým roku na UK Pool & Spa awards“.

Od roku 2017 společnost dodává bazény do 18 států Evropy, jedná se například o Německo, Švýcarsko, Švédsko, Dánsko, Velkou Británii a Belgii.

V roce 2018 se Niveko stalo členem mezinárodní společnosti Pollet Pool Group. Jednou z realizovaných zakázek byla výroba bazénu pro pana Pohlreicha, kterého zná téměř celá Česká republika, díky jeho kulinářskému umění [14].

Organizační struktura společnosti



Obrázek 2: Organizační struktura společnosti
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [15])

3.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů

Následující kapitola obsahuje výpočty vybraných ukazatelů finanční analýzy a následně je provedena statistická analýza z některých těchto ukazatelů. Výpočty finanční analýzy

byly provedeny z účetních výkazů společnosti za rok 2011 až 2018 a následující statistická analýza byla provedena pomocí programů Excel a RGui.

3.2.1 Rozdílové ukazatele

Analýza rozdílových ukazatelů byla provedena pomocí ukazatele čistý pracovní kapitál (ČPK) a čisté pohotové prostředky (ČPP).

Tabulka č.2 vyobrazuje výsledné hodnoty ukazatelů ČPK a ČPP v letech 2011 až 2018.

Tabulka 2: Rozdílové ukazatele v roce 2011 až 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

v tis. Kč	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČPK	7 317	8 492	11 348	11 817	4 354	22 365	26 770	37 143
ČPP	-5 650	-5 822	-8 066	-2 043	-13 755	182	-3 021	2 748

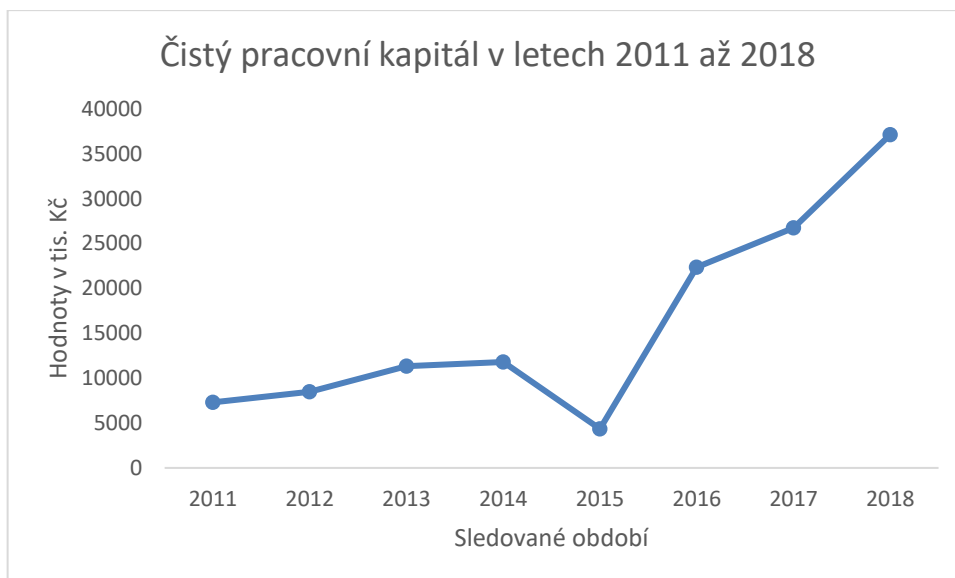
Kladné hodnoty ukazatele ČPK značí, že ve společnosti byla převyšující oběžná aktiva nad krátkodobými cizími zdroji, tedy že společnost ve sledovaném období vytvářela tzv. finanční polštář, který je možno použít v případě, že by došlo ke vzniku vysokých peněžních výdajů. Kromě roku 2015 hodnota ukazatele každým rokem rostla. Pokles ukazatele v roce 2015 způsobily vyšší přijaté zálohy oproti předchozímu roku. Od začátku sledovaného období došlo v roce 2018 k nárůstu hodnoty ukazatele o zhruba 30 000 tis. Kč.

Ukazatel ČPP nabýval, kromě roku 2016 a 2018, záporných hodnot, z čehož vyplývá, že společnost v ostatních letech nebyla schopna okamžitě splatit své závazky prostřednictvím peněz v pokladně a peněz na bankovních účtech.

Pro následující statistickou analýzu byl vybrán ukazatel ČPK, který vyjadřuje platební schopnost společnosti.

Čistý pracovní kapitál

Čistý pracovní kapitál je považován za nejvíce používaný rozdílový ukazatel. Graf č.1 zobrazuje vývoj ukazatele čistého pracovního kapitálu v letech 2011 až 2018.



Graf 1: Vývoj ČPK v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Čistý pracovní kapitál ve sledovaném období každým rokem rostl, až na rok 2015, kde došlo k nejnižší hodnotě, naopak nejvyšší hodnoty dosahuje rok 2018. V tabulce č. 3 jsou vypočteny charakteristiky ČPK za sledované období. Jedná se o výpočet první difference a koeficientu růstu.

Tabulka 3: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	ČPK (tis. Kč) [y _i]	První difference (tis. Kč) [I _d (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	7 317	-	-
2	2012	8 492	1 175	1,16
3	2013	11 348	2 856	1,34
4	2014	11 817	469	1,04
5	2015	4 354	-7 463	0,37
6	2016	22 365	18 011	5,14
7	2017	26 770	4 405	1,20
8	2018	37 143	10 373	1,39
Průměr	-	16 201	-	-

Jak už z grafu č.1, tak z výše uvedené tabulky, můžeme vidět, že ČPK každým rokem rostl, až na rok 2015, kde došlo k poklesu o 7 463 tis. Kč, což je způsobeno tím, že ve společnosti vzrostly krátkodobé přijaté zálohy. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán

v roce 2016, kde se hodnota oproti roku 2015 zvýšila o 18 011 tis. Kč. Průměrná hodnota ČPK je 16 201 tis. Kč.

Vyrovnnání časové řady ČPK

Pro vyrovnnání časové řady ukazatele ČPK byla zvolena regresní přímka, jejíž tvar je:

$$\eta = \beta_1 + \beta_2 x$$

Po dosazení: $\eta = -1251 + 3878 x$

Hodnoty koeficientů:

$\beta_1 = -1251$ $\beta_2 = 3878$

Tabulka č. 4 a č. 5 obsahuje statistické výpočty ukazatele čistého pracovního kapitálu. Z tabulky č. 4 lze vidět, že p-hodnota koeficientu β_2 je nižší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tudíž se dá říct, že má v modelu vypovídací schopnost. Koeficient β_1 je vyšší než hladina významnosti, i přes to je však v modelu ponechán z důvodu splnění podmínky, kdy střední hodnota reziduí je rovna nule.

Tabulka 4: Statistické výpočty ČPK
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	5305	0,822
β_2	1050	0,010

V tabulce č. 5 je vypočítán index determinace a p-hodnota (F). Index determinace vyšel 0,694, což znamená, že 69,4 % hodnot rozptylu časové řady čistého pracovního kapitálu lze vyjádřit pomocí regresní přímky. P-hodnota (F) 0,01 je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Model jako celkový má dobrou vypovídací schopnost a k vyrovnnání časové řady ČPK byla správně zvolena regresní přímka.

Tabulka 5: Statistické výpočty ČPK
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,694
p-hodnota (F)	0,010

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Prognóza hodnot čistého pracovního kapitálu pro rok 2019 a 2020 je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 6: Prognóza ČPK

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = -1251 + 3878 \cdot 9$	33 651 tis. Kč
2020	$\eta = -1251 + 3878 \cdot 10$	37 529 tis. Kč

Vzhledem k současné situaci ve světě byly vypočítány 95% intervaly spolehlivosti. Střední hodnotu čistého pracovního kapitálu v roce 2019 lze předpokládat se spolehlivostí 95% v intervalu (20672,26 tis. Kč; 46632,09 tis. Kč) a v roce 2020 v intervalu (22215,31 tis. Kč; 52845,24 tis. Kč).

Graf č. 2 zobrazuje vyrovnaní ČPK pomocí exponenciální regrese.



Graf 2: Vyrovnání ČPK

(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.2 Poměrové ukazatele

Analýza poměrových ukazatelů se skládá ze čtyř částí, jedná se o analýzu ukazatelů rentability, likvidity, zadluženosti a aktivity. Z každé části byly k analýze vybrány jen některé z ukazatelů.

Ukazatele rentability

Ukazatele rentability, nebo také výnosnosti, poměřují výsledek podnikatelské činnosti společnosti ke zvolené základně. Platí, že čím vyšší rentability společnost docílí, tím lépe hospodaří se svým majetkem a kapitálem. [6, s. 177]

V tabulce č. 7 jsou uvedeny výsledné hodnoty rentability aktiv (ROA), rentability vlastního kapitálu (ROE) a rentability tržeb (ROS) za období 2011 až 2018.

Tabulka 7: Ukazatele rentability v roce 2011 až 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ROA (%)	7,54	11,07	16,00	13,20	17,33	30,45	15,59	11,78
ROE (%)	10,11	15,61	21,23	16,84	22,65	38,22	25,23	16,24
ROS (%)	2,69	4,68	7,08	5,73	6,65	13,49	13,32	8,65

Pomocí rentability aktiv (ROA) se dá posoudit, jak efektivně společnost využívá svůj majetek. Z výše uvedené tabulky lze vidět kladné hodnoty po celé sledované období, společnost tedy byla schopna tvorby zisku. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2016, kdy na 1 Kč celkových aktiv připadalo 0,3 Kč zisku. Naopak nejnižší hodnoty, kdy na 1 Kč celkových aktiv připadalo pouze 0,07 Kč zisku, bylo dosaženo v prvním sledovaném roce. Ve srovnání s odvětvím společnost, kromě roku 2011, dosahovala vyšších hodnot. Poslední rok nelze srovnat z důvodu nezveřejnění informací [17].

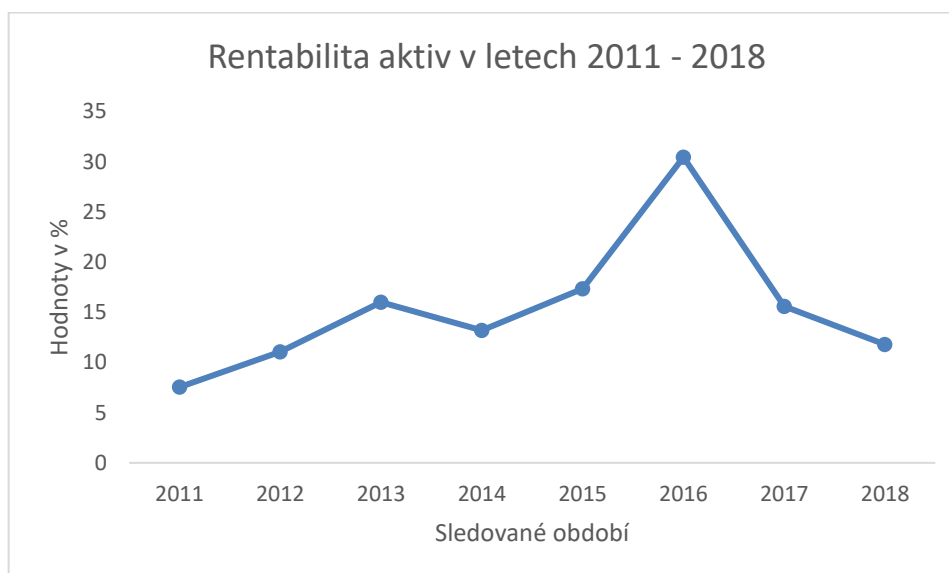
Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) je důležitá pro vlastníky společnosti, neboť vyjadřuje míru výnosnosti vlastního kapitálu. Od začátku sledovaného období, vyjma roku 2014, docházelo k růstu hodnoty tohoto ukazatele, až po rok 2016, od kterého hodnota začala klesat. Ukazatel byl po celé sledované období kladný a nejvyšší hodnoty dosahoval v roce 2016, kdy připadalo 0,38 Kč zisku na 1 Kč vlastního kapitálu. Společnost do roku 2016 dosahovala nižších hodnot než odvětví, v roce 2016 a 2017 byly hodnoty vyšší. Poslední rok opět nelze srovnávat [18].

Rentabilita tržeb (ROS) nám říká, kolik Kč zisku připadá na 1 Kč tržeb. Opět se jednalo o kladné hodnoty po celé sledované období, z čehož nejnižší hodnoty bylo dosaženo v prvním sledovaném roce, kdy na 1 Kč tržeb připadalo pouze 0,02 Kč zisku. Hodnoty od začátku sledovaného období víceméně rostly, v roce 2018 došlo k poklesu. Nejlépe na tom byl rok 2016, kde na 1 Kč tržeb připadalo 0,13 Kč zisku. Co se týče srovnání s odvětvím, společnost vykazovala nižší hodnoty, kromě roku 2016 a 2017. Rok 2018 opět nelze srovnávat [19].

Rentabilita aktiv

Ukazatel rentability aktiv posuzuje, jak efektivně společnost využívá svůj majetek, proto byl vybrán k další analýze.

Graf č. 3 zobrazuje, jak se vyvíjely hodnoty rentability aktiv v letech 2011 až 2018.



Graf 3: Vývoj ROA v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rentabilita aktiv od začátku sledovaného období, kromě roku 2014, rostla, až po rok 2017, od kterého došlo k poklesu. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo v roce 2011, naopak nejvyšší v roce 2016. V tabulce č. 8 jsou vypočteny první difference a koeficienty růstu rentability aktiv.

Tabulka 8: Charakteristiky časové řady rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	ROA (%) [y _i]	První diference (%) [Id _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	7,54	-	-
2	2012	11,07	3,53	1,47
3	2013	16,00	4,93	1,45
4	2014	13,20	-2,8	0,83
5	2015	17,33	4,13	1,31
7	2017	15,59	-14,86	0,51
8	2018	11,78	-3,81	0,76
Průměr	-	13,22	-	-

Z výše uvedeného grafu i výpočtů lze vidět, že od začátku sledovaného období, vyjma roku 2014, po rok 2016 docházelo k růstu hodnot ukazatele a od roku 2017 hodnoty začaly klesat. Nejnižší hodnoty 7,54 % bylo dosaženo hned v prvním roce sledování, nejvyšší hodnoty 30,45 % bylo dosaženo v roce 2016. K největšímu poklesu o 14,86 % došlo v roce 2017, naopak nejvyšší nárůst hodnoty o 13,12 % byl v roce 2016, což bylo způsobeno nárůstem výsledku hospodaření o více než 100 %. Z toho důvodu byl rok 2016 z dalších výpočtů vyřazen, aby nedocházelo ke zkresleným výsledkům. Průměrná hodnota po vyřazení roku 2016 je 13,22 %.

Vyrovnnání časové řady rentability aktiv

Jako nejvhodnější pro vyrovnnání časové řady rentability aktiv se projevila parabolická regrese, jejíž index determinace dosahoval nejvyšší hodnoty.

Tvar parabolické regrese: $\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2$

Po dosazení: $\eta = 2,7487 + 5,3496x - 0,5192x^2$

Hodnoty koeficientů:

$$\beta_1 = 2,7487 \quad \beta_2 = 5,3496 \quad \beta_3 = -0,5192$$

V tabulkách č. 9 a č. 10 jsou uvedeny statistické výpočty rentability aktiv, které informují o správnosti volby parabolické regrese. P-hodnoty koeficientů β_2 a β_3 jsou nižší, než je zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,05$. To značí o tom, že v modelu mají vypovídací schopnost. P-hodnota koeficientu β_1 je vyšší než hladina významnosti, přesto ho v modelu

ponecháme, jelikož jeho přítomnost v modelu zaručuje splnění podmínky, že střední hodnota reziduí je rovna nule.

Tabulka 9: Statistické výpočty rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	2,513	0,336
β_2	1,304	0,015
β_3	0,140	0,020

Velikost indexu determinace vyjadřuje, že 82,33 % hodnot rozptylu časové řady rentability aktiv je možné vyjádřit pomocí parabolické regrese. O tom, že k vyrovnaní časové řady rentability aktiv byla správně zvolena parabolická regrese, nás informuje p-hodnota (F), která je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

Tabulka 10: Statistické výpočty rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,8233
p-hodnota (F)	0,0312

Prognóza pro rok 2019 a 2020

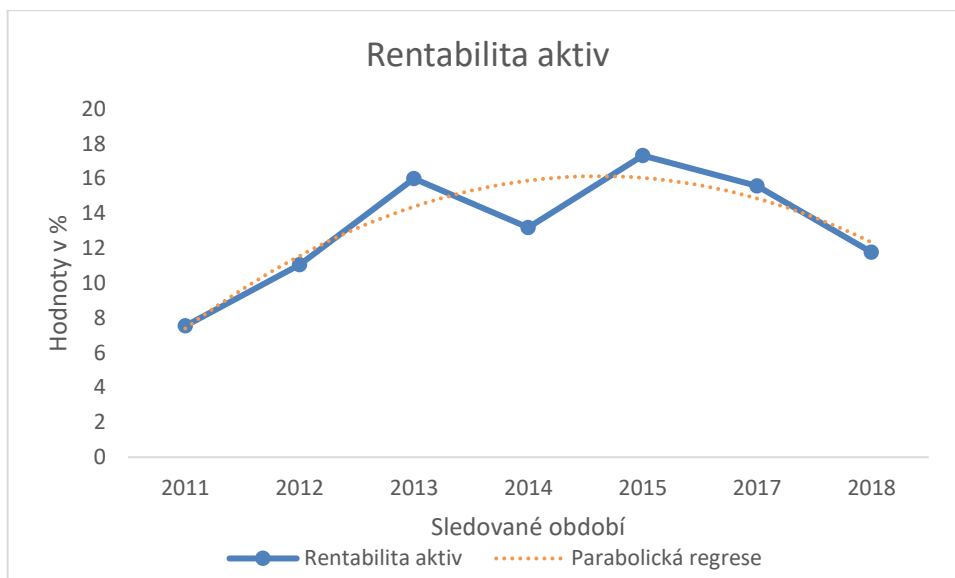
Předpokládaný vývoj ukazatele rentability aktiv pro rok 2019 a 2020 je uvedený v následující tabulce.

Tabulka 11: Prognóza rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 2,7487 + 5,3496 (9) - 0,5192 (9)^2$	8,84 %
2020	$\eta = 2,7487 + 5,3496 (10) - 0,5192 (10)^2$	4,32 %

Pro vývoj hodnot rentability aktiv byl vypočítán 95% interval spolehlivosti. V roce 2019 lze střední hodnotu ukazatele očekávat v rozmezí $\langle 2,07 \% ; 15,62 \% \rangle$ a v roce 2020 v rozmezí $\langle -6,07 \% ; 14,72 \% \rangle$.

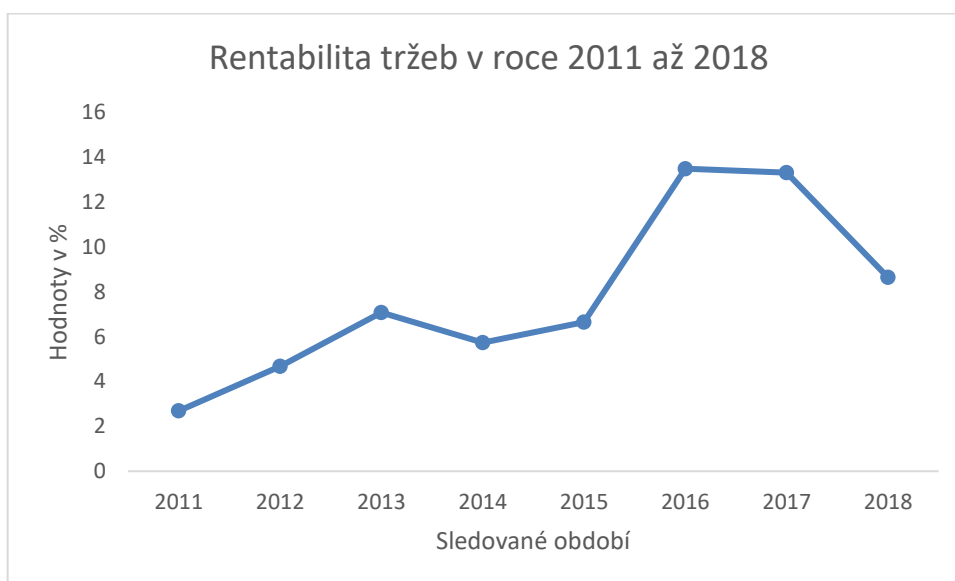
Vyrovnaní časové řady rentability aktiv pomocí parabolické regrese zobrazuje graf č. 4.



Graf 4: Vyrovnání rentability aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rentabilita tržeb

Ukazatel rentability tržeb informuje o velikosti zisku připadajícího na 1 Kč tržeb. Vývoj tohoto ukazatele zobrazuje graf č. 5.



Graf 5: Vývoj rentability tržeb v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Od začátku sledovaného období docházelo k růstu ukazatele rentability tržeb, až po rok 2014, kde došlo k mírnému poklesu hodnoty, následoval růst a od roku 2016 hodnota

začala klesat. V níže uvedené tabulce jsou vypočítány charakteristiky časové řady, jedná se o první difference a koeficienty růstu.

Tabulka 12: Charakteristiky časové řady rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	ROS (%) [y _i]	První difference (%) [Id _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	2,69	-	-
2	2012	4,68	1,99	1,74
3	2013	7,08	2,4	1,51
4	2014	5,73	-1,35	0,81
5	2015	6,65	0,92	1,16
6	2016	13,49	6,84	2,03
7	2017	13,32	-0,17	0,99
8	2018	8,65	-4,67	0,65
Průměr	-	7,79	-	-

Z grafu č. 5 i uvedených výpočtů v tabulce č. 12 lze vidět, že ukazatel měl kromě roku 2014, 2017 a 2018 rostoucí charakter. Nejnižší hodnoty ukazatel dosahoval hned v prvním sledovaném roce, naopak nejvyšší hodnoty v roce 2016, ve kterém došlo také k nejvyššímu nárůstu hodnoty, tj. o 6,84 % oproti roku 2015. K nejvyššímu úbytku hodnoty došlo v posledním sledovaném roce, kde oproti minulému hodnota klesla o 4,67 %. Průměrná hodnota za celé sledované období je 7,79 %.

Vyrovnnání časové řady rentability tržeb

K vyrovnnání časové řady rentability tržeb se jako nejvhodnější projevila logaritmická regrese.

Tvar logaritmické regrese: $\eta = \beta_1 + \beta_2 \log x$

Po dosazení: $\eta = 1,978 + 4,382 \log x$

Hodnoty koeficientů:

$\beta_1 = 1,978$ $\beta_2 = 4,382$

Tabulka 13: Statistické výpočty rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	1,978	0,367
β_2	4,382	0,019

Tabulka č. 13 a č.14 obsahuje statistické výpočty pro rentabilitu tržeb. Koeficient β_2 má v modelu dobrou vypovídací schopnost, neboť p-hodnota je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. P-hodnota koeficientu β_1 je vyšší než hladina významnosti, avšak jeho přítomnost v modelu zaručuje splnění podmínky, že střední hodnota reziduí je rovna nule, proto byl koeficient v modelu ponechán.

Tabulka 14: Statistické výpočty rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,630
p-hodnota (F)	0,019

Index determinace je 0,630. To znamená, že 63 % hodnot rozptylu časové řady rentability tržeb lze vyjádřit pomocí logaritmické regrese. P-hodnota (F) je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, lze tedy říct, že pro vyrovnaní časové řady rentability tržeb byla správně zvolena logaritmická regrese.

Prognóza pro rok 2019 a 2020

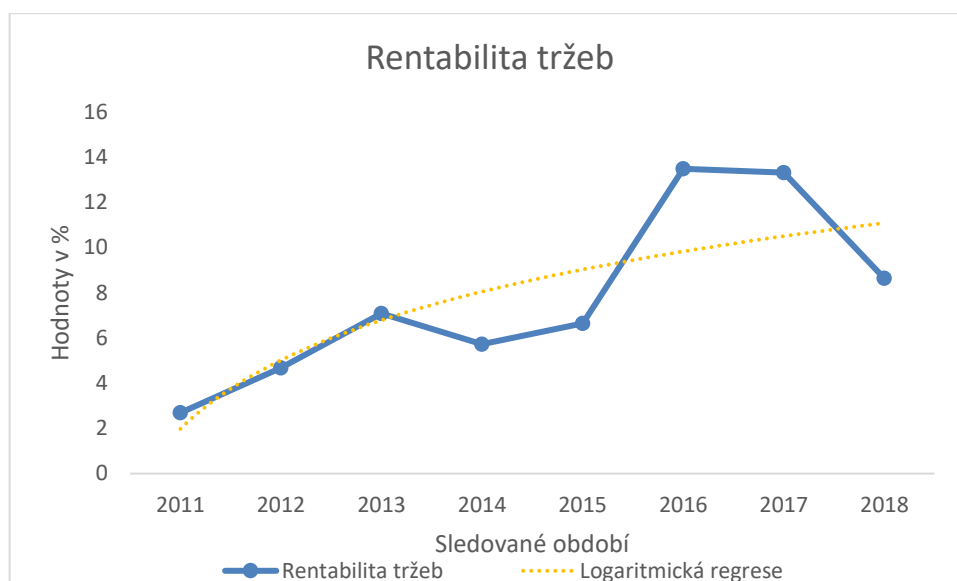
Predikce rentability tržeb pro rok 2019 a 2020 je uvedena v tabulce č.15.

Tabulka 15: Prognóza rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 1,978 + 4,382 \log 9$	11,61 %
2020	$\eta = 1,978 + 4,382 \log 10$	12,07 %

Byl také vypočítán 95 % interval spolehlivosti pro rentabilitu tržeb. V roce 2019 lze očekávat střední hodnotu rentability tržeb v rozmezí $\langle 7,94 \% ; 15,27 \% \rangle$ a v roce 2020 v rozmezí $\langle 8,12 \% ; 16,02 \% \rangle$.

V grafu č. 6 lze vidět vyrovnaní časové řady rentability tržeb pomocí logaritmické regrese.



Graf 6: Vyrovnání časové řady rentability tržeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele likvidity

Hodnoty ukazatelů běžné, pohotové a okamžité likvidity za období 2011 až 2018 jsou uvedeny v tabulce č. 16.

Tabulka 16: Ukazatele likvidity v roce 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Běžná	1,65	1,61	1,71	1,59	1,17	1,72	1,75	1,78
Pohotová	1,36	1,35	1,33	1,26	0,83	1,37	1,14	1,29
Okamžitá	0,50	0,58	0,50	0,90	0,47	1,01	0,92	1,06

Literatury uvádí doporučené hodnoty běžné likvidity v rozmezí 1,5 – 2,5. U pohotové likvidity se doporučují hodnoty 1 – 1,5 a u okamžité likvidity se jako doporučené hodnoty uvádí 0,2 – 0,5.

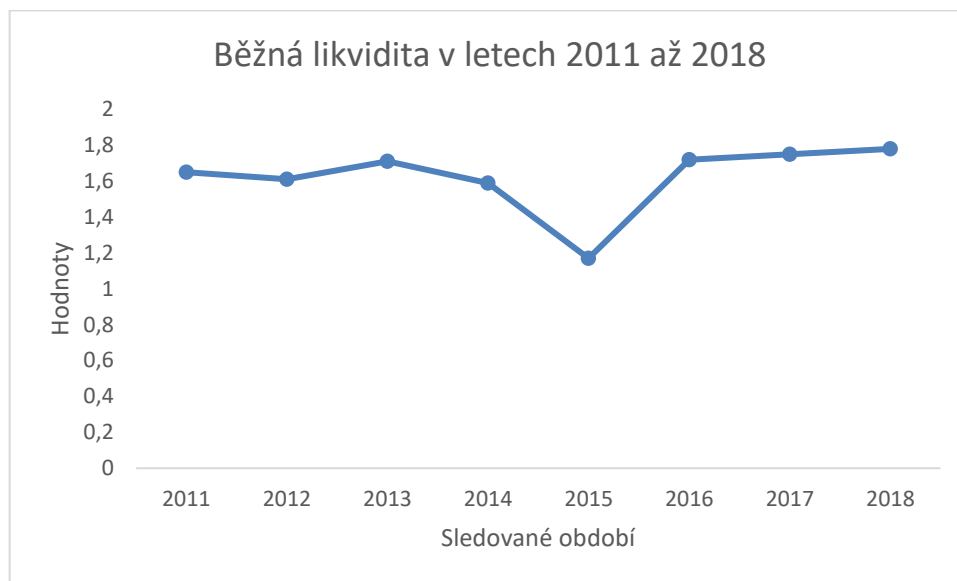
Z tabulky č. 7 lze vidět, že společnost ve sledovaném období těchto doporučených hodnot dosahovala u běžné a pohotové likvidity, až na rok 2015, kde se obou likvidit hodnoty nacházely mírně pod doporučenými. Nižší hodnoty jsou způsobeny přijatými zálohami, které byly oproti předchozímu roku vyšší.

U okamžité likvidity, kromě roku 2011, 2013 a 2015, se hodnoty nacházely nad doporučenými. Vyšších hodnot v posledních třech letech je dosaženo z důvodu

nárůstu krátkodobého finančního majetku. K následující statistické analýze byla vybrána běžná a okamžitá likvidita.

Běžná likvidita

Ukazatel běžné likvidity kromě roku 2015 dosahoval doporučených hodnot. Pomocí následující analýzy zjistíme, zda se v doporučených hodnotách bude držet i následující roky. Graf č. 7 zobrazuje vývoj běžné likvidity v období 2011 až 2018.



Graf 7: Vývoj běžné likvidity v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Běžná likvidita od roku 2012 rostla, až po rok 2014, kde došlo k mírnému poklesu a následně poklesu pod doporučené hodnoty v roce 2015. Od roku 2016 docházelo opět k růstu.

V tabulce č. 8 jsou vypočteny charakteristiky běžné likvidity ve sledovaném období.

Tabulka 17: Charakteristiky časové řady běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Běžná likvidita [y_i]	První diference [$Id_i(y)$]	Koeficient růstu [$k_i(y)$]
1	2011	1,65	-	-
2	2012	1,61	-0,04	0,98
3	2013	1,71	0,1	1,06
4	2014	1,59	-0,12	0,93
5	2015	1,17	-0,42	0,74
6	2016	1,72	0,55	1,47
7	2017	1,75	0,03	1,02
8	2018	1,78	0,03	1,02
Průměr	-	1,62	-	-

Z grafu č. 7 i z tabulky č. 17 lze vidět, že hodnoty běžné likvidity každým rokem rostly, až na rok 2012, 2014 a 2015, kde došlo k poklesu hodnot. K největšímu nárůstu došlo v roce 2016, kde se hodnota oproti roku 2015 zvýšila o 0,55. K největšímu úbytku hodnoty došlo v roce 2015, což byl pokles o 0,42 oproti minulému roku. Nejvyšší hodnoty 1,78 bylo dosaženo v roce 2018, nejnižší hodnoty 1,17 v roce 2015. Průměrná hodnota běžné likvidity za sledované období byla 1,62.

Vyrovnnání časové řady běžné likvidity

K vyrovnnání časové řady se jako nejvhodnější projevila parabolická regrese, neboť vykazovala nejvyšší index determinace s hodnotou 0,275. Jedná se o velmi nízkou hodnotu, proto bylo použito vyrovnnání časové řady pomocí průměrné hodnoty za sledované období, jejíž hodnota je 1,62.

Tabulky č. 18 a č. 19 obsahují statistické výpočty, které potvrzují, že volba průměrné hodnoty byla správná.

Tabulka 18: Statistické výpočty běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	0,273	0,001
β_2	0,139	0,300
β_3	0,015	0,253

Koeficient β_0 má p-hodnotu nižší, než je hladina významnosti $\alpha=0,05$, což značí, že má v modelu vypovídací schopnost. Koeficienty β_2 a β_3 mají p-hodnotu vyšší, než je hladina významnosti, tudíž mají v modelu vypovídací schopnost nižší.

Tabulka 19: Statistické výpočty běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,275
p-hodnota (F)	0,447

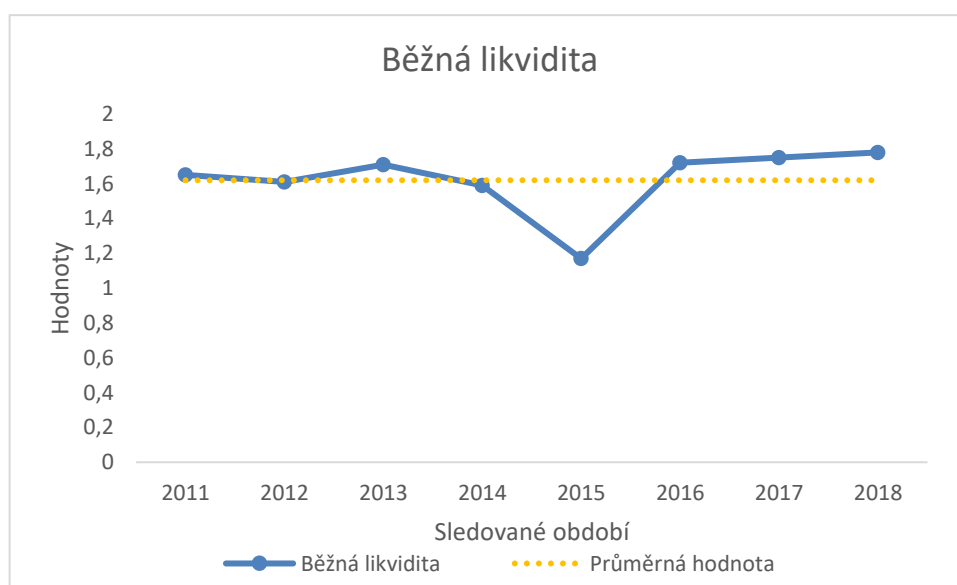
Index determinace je 0,275. P-hodnota (F) je větší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Model jako celkový nemá žádnou vypovídací schopnost a k vyrovnaní časové řady běžné likvidity byla správně zvolena průměrná hodnota.

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Prognóza pro další roky je stanovena na základě průměrné hodnoty za sledované období. Předpověď hodnoty ukazatele pro rok 2019 i 2020 je tedy 1,62.

Pro běžnou likviditu byl vypočítán 95% interval spolehlivosti. Střední hodnotu ukazatele v obou letech lze očekávat v intervalu $\langle 1,46; 1,79 \rangle$.

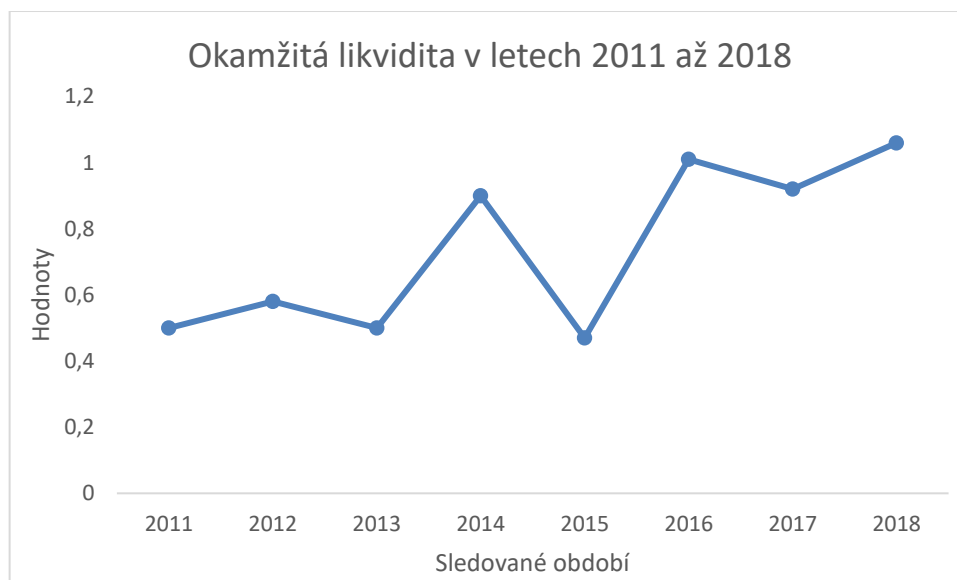
Graf č. 4 zobrazuje vyrovnaní časové řady běžné likvidity pomocí průměrné hodnoty.



Graf 8: Vyrovnaní běžné likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Okamžitá likvidita

Dalším vybraným ukazatelem pro statistickou analýzu je okamžitá likvidita, která představuje platební schopnost společnosti. Vývoj okamžité likvidity v letech 2011 až 2018 zobrazuje graf č. 9.



Graf 9: Vývoj okamžité likvidity v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu č. 9 lze vidět, že od začátku sledovaného období docházelo ke střídání růstu s poklesem. Tabulka č. 20 obsahuje vypočtené charakteristiky okamžité likvidity.

Tabulka 20: Charakteristiky časové řady okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Okamžitá likvidita [y_i]	První diference [$Id_i(y)$]	Koeficient růstu [$k_i(y)$]
1	2011	0,50	-	-
2	2012	0,58	0,08	1,16
3	2013	0,50	-0,08	0,86
4	2014	0,90	0,40	1,80
5	2015	0,47	-0,43	0,52
6	2016	1,01	0,54	2,15
7	2017	0,92	-0,09	0,91
8	2018	1,06	0,14	1,15
Průměr	-	0,74	-	-

Jak už bylo vidět z grafu č. 9, tak i z tabulky č. 20 je viditelné, že pravidelně docházelo ke střídání růstu s poklesem. K největšímu nárůstu hodnoty došlo v roce 2016, kde se hodnota ukazatele zvýšila o 0,54 oproti předchozímu roku. Největší pokles hodnoty byl zaznamenán v roce 2015, kdy se hodnota oproti roku 2014 snížila o 0,43. Doporučených hodnot bylo dosaženo pouze v letech 2011, 2013 a 2015. Ostatní roky se pohybovaly nad doporučenými hodnotami, z čehož nejvyšší hodnota 1,06 byla v roce 2018.

Vyrovnnání časové řady okamžité likvidity

Z výsledných hodnot okamžité likvidity lze vidět, že průběh není monotónní, pro vyrovnnání časové řady tedy nelze použít regresní funkci. Protože dochází ke střídání růstu s poklesem, je vhodné k vyrovnnání časové řady použít průměrnou hodnotu ukazatele okamžité likvidity za sledované období. Průměrná hodnota je 0,74.

V tabulce č. 21 jsou výsledky parabolické regrese, podle nichž se určuje správnost zvoleného modelu.

Tabulka 21: Statistické výpočty okamžité likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	0,259	0,125
β_2	0,131	0,861
β_3	0,014	0,683

Hodnoty všech koeficientů mají větší hodnotu než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tudíž v modelu nemají vysokou vypovídací schopnost. Tabulka č. 22 obsahuje vypočítaný index determinace a p-hodnotu (F), která je větší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Z toho lze vyvodit, že k vyrovnnání časové řady okamžité likvidity byla správně zvolena průměrná hodnota.

Tabulka 22: Statistické výpočty okamžité likvidity

(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

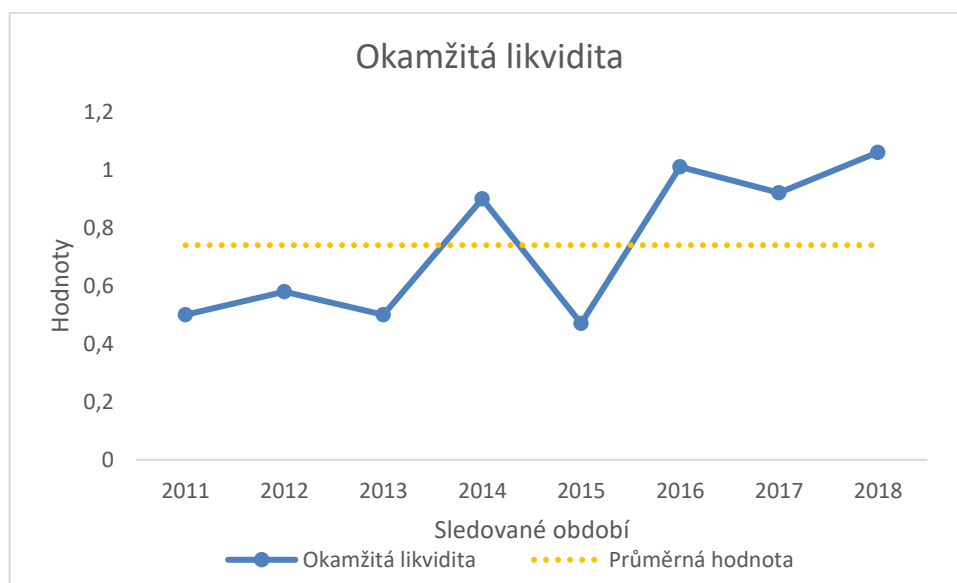
Index determinace	0,616
p-hodnota (F)	0,091

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Předpověď hodnoty okamžité likvidity pro rok 2019 a 2020 je stanovena pomocí průměrné hodnoty. Pro oba roky je to hodnota 0,74. Jedná se o hodnotu, která převyšuje doporučenou.

Dle 95% intervalu spolehlivosti lze očekávat střední hodnoty okamžité likvidity v roce 2019 a 2020 v rozmezí (0,53; 0,95).

Graf č. 10 zobrazuje vyrovnaní okamžité likvidity pomocí průměrné hodnoty.



Graf 10: Vyrovnaní okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele zadluženosti

V tabulce č. 23 jsou uvedeny výsledné hodnoty ukazatelů celkové zadluženosti, koeficientu samofinancování a úrokového krytí.

Tabulka 23: Ukazatele zadluženosti v roce 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Celková zadluženost (%)	47,65	46,08	40,37	40,37	39,64	36,02	50,27	45,54
Koeficient samofinancování (%)	51,15	53,17	57,84	58,73	59,71	63,41	49,14	54,32
Úrokové krytí	9,97	19,46	35,41	23,79	46,67	206,64	254,99	20,41

Celková zadluženost se ve všech letech pohybuje pod 50 %, v roce 2017 to bylo mírně nad 50 %. Od začátku sledovaného období lze vidět postupný pokles hodnoty ukazatele až po rok 2016, kde došlo k nárůstu hodnoty z důvodu investičního úvěru na výstavbu nového výrobního areálu. Doporučené hodnoty celkové zadluženosti se dle odborných literatur uvádějí 30 až 60 %, což společnost ve sledovaném období splňuje.

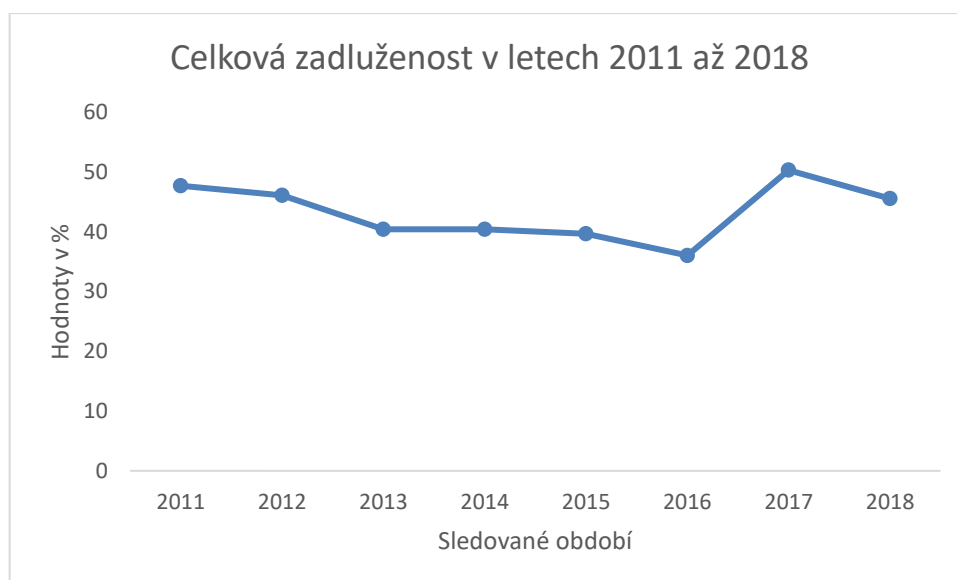
Jak už bylo uvedeno v teoretické části, koeficient samofinancování je doplňkovým ukazatelem k celkové zadluženosti, jejichž součet by se měl přibližně rovnat jedné, což je ve všech sledovaných letech splněno.

Dle [5, s. 90] není dostačující, pokud je hodnota ukazatele úrokového krytí 1, neboť podnik sice vytvořil zisk dostačující pro splácení úroků věřitelům, ale na placení daní či tvorbu čistého zisku pro vlastníka to nestačí. Hodnota tohoto ukazatele se doporučuje vyšší než 5. Z výše uvedené tabulky lze vidět, že společnost Niveko s.r.o. ve všech sledovaných letech toto doporučení splňuje.

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel celkové zadluženosti.

Celková zadluženost

Ukazatel celkové zadluženosti byl vybrán jakožto základní ukazatel zadluženosti, o který by se měli zajímat především věřitelé společnosti. Vývoj celkové zadluženosti ve sledovaném období zobrazuje graf č. 11.



Graf 11: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Celková zadluženost od začátku sledovaného období klesala, až po rok 2017, kde došlo k nárůstu na zhruba 50 %, dalším rokem hodnota opět klesla. V níže uvedené tabulce jsou uvedeny výpočty charakteristik celkové zadluženosti ve sledovaném období.

Tabulka 24: Charakteristiky časové řady celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Celková zadluženost (%) [y _i]	První diference (%) [1d _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	47,65	-	-
2	2012	46,08	-1,57	0,97
3	2013	40,37	-5,71	0,88
4	2014	40,37	0	1
5	2015	39,64	-0,73	0,98
6	2016	36,02	-3,62	0,91
7	2017	50,27	14,25	1,40
8	2018	45,54	-4,73	0,91
Průměr	-	43,24	-	-

Tabulka č. 24 i graf č. 11 ukazuje, že celková zadluženost od prvního sledovaného roku klesala, až po rok 2017, kde vzrostla oproti roku 2016 o 14,25 %, jednalo se o nejvyšší nárůst za celé sledované období. V roce 2018 zase o něco klesla. K největšímu poklesu o 5,71 % došlo v roce 2013. Nejvyšší zadluženost byla v roce 2017, jejíž hodnota dosahovala 50,27 %, což bylo způsobeno financováním větší části výstavby nového výrobního areálu pomocí dlouhodobého investičního úvěru v celkové výši zhruba 50 milionů Kč. Naopak nejnižší hodnoty 36,02 % bylo dosaženo v roce 2016. Průměrná hodnota celkové zadluženosti za sledované období byla 43,24 %.

Vyrovnání časové řady celkové zadluženosti

K vyrovnání časové řady celkové zadluženosti byla použita průměrná hodnota 43,24. Správnost volby použití průměrné hodnoty dokazují níže uvedené tabulky, které obsahují statistické výpočty parabolické regrese, jejíž index determinace dosahoval nejvyšší hodnoty.

Tabulka 25: Statistické výpočty celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	5,528	0,000
β_2	2,818	0,070
β_3	0,306	0,068

Z tabulky č. 25 lze vidět, že koeficient β_1 má menší p-hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha=0,05$, v modelu má dobrou vypovídací schopnost. Ostatní dva koeficienty jsou vyšší než hladina významnosti, což značí o nižší vypovídací schopnosti.

Tabulka 26: Statistické výpočty celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,521
p-hodnota (F)	0,159

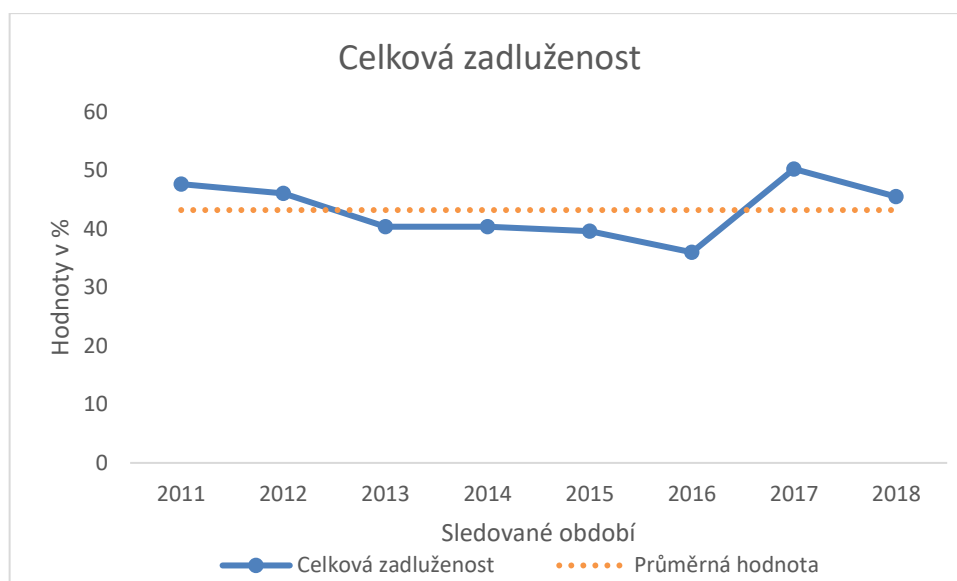
Tabulka č. 26 obsahuje index determinace a p-hodnotu (F). Velikost indexu determinace je 0,521 a p-hodnota (F) je vyšší než hladina významnosti $\alpha=0,05$. Model jako celkový nemá vypovídací schopnost a použití průměrné hodnoty bylo zvoleno správně.

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Pro rok 2019 a 2020 je prognóza ukazatele celkové zadluženosti stanovena pomocí průměrné hodnoty za sledované období. Pro oba roky je to hodnota 43,24 %. Společnost by se tedy měla stále nacházet v rozmezí doporučených hodnot.

Pro celkovou zadluženost byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého lze očekávat střední hodnotu ukazatele v roce 2019 a 2020 v intervalu {39,2 %; 47,29 %}.

Vyrovnnání celkové zadluženosti průměrnou hodnotou zobrazuje graf č. 12.



Graf 12: Vyrovnání celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele aktivity

Tabulka č. 27 zobrazuje vypočtené hodnoty ukazatelů aktivity v letech 2011 až 2018. Jedná se o obrát celkových aktiv, dobu obrátu aktiv, dobu obrátu zásob, dobu splatnosti pohledávek a dobu splatnosti krátkodobých závazků.

Tabulka 27: Ukazatele aktivity v roce 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Obrát celkových aktiv	1,93	1,77	1,74	1,73	2,03	1,80	1,07	1,02
Doba obrátu aktiv (dny)	186,42	203,00	207,21	207,50	176,98	200,00	335,51	352,53
Doba obrátu zásob (dny)	14,95	16,20	23,32	22,57	21,76	21,73	42,21	43,66
Doba splatnosti pohledávek (dny)	44,22	47,11	52,81	24,37	23,84	22,45	14,24	20,97
Doba splatnosti krátkodobých závazků (dny)	51,35	61,70	61,80	67,56	65,14	62,00	69,52	90,16

Obrát celkových aktiv podává informaci o tom, jak efektivně společnost využívá svá celková aktiva. Čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele, tím je to lepší, doporučuje se však minimálně hodnota 1. Ve sledovaném období ve společnosti nedošlo k nižší

než doporučené hodnotě, i když poslední dva sledované roky byly téměř na hranici. Nízké hodnoty v posledních dvou letech jsou způsobeny investicí kolem 65 mil. Kč do výstavby nového výrobního areálu, tudíž došlo k výraznému nárůstu aktiv.

Od začátku sledovaného období, vyjma roku 2015 a 2016 docházelo k růstu doby obratu aktiv. Poslední dva roky nabývají hodnoty přes 300 dnů, jejichž velký nárůst oproti předešlým letem je způsoben investicí do výstavby.

Doba obratu zásob by měla být co nejnižší. Od začátku sledovaného období po dobu tří let rostla, poté začala klesat a od roku 2017 opět narostla. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2018, kdy zásoby byly vázány ve společnosti 43,66 dní, než došlo k jejich spotřebě.

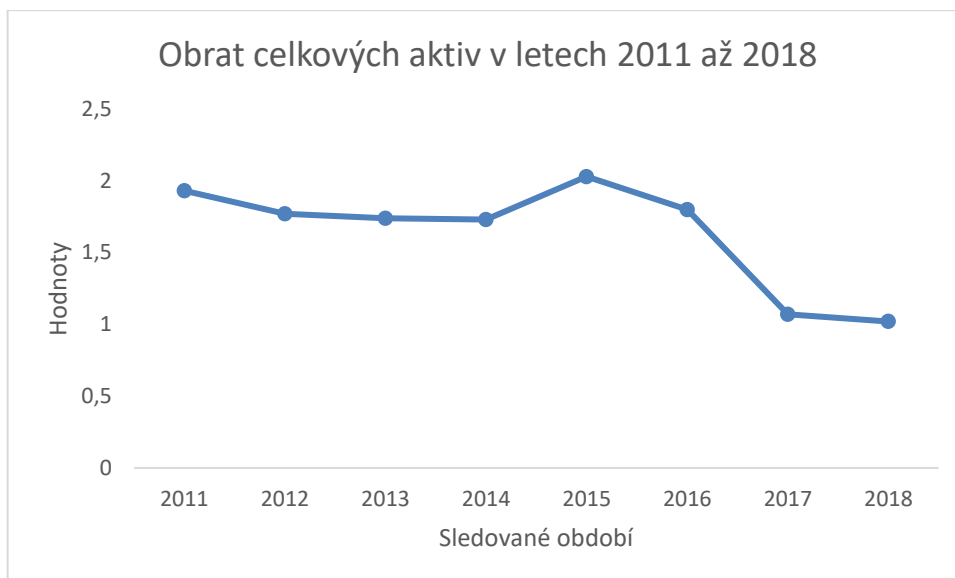
Doba splatnosti pohledávek se od roku 2011 snížila zhruba na polovinu. Doba splatnosti krátkodobých závazků téměř každým rokem rostla, během osmi let došlo ke zvýšení o 38,81 dní. Mělo by platit, že doba splatnosti pohledávek je nižší než doba splatnosti krátkodobých závazků, tedy že společnost dostane zapláceno dříve, než musí platit. Tento systém ve společnosti každým rokem fungoval.

Ukazatele obrat celkových aktiv, doba obratu zásob, doba splatnosti krátkodobých závazků a doba splatnosti pohledávek byly vybrány pro následující statistickou analýzu.

Obrat celkových aktiv

Ukazatel obratu celkových aktiv byl pro následující analýzu vybrán z důvodu klesající hodnoty od roku 2015.

Graf č. 13 zobrazuje vývoj obratu celkových aktiv ve sledovaném období, tedy v letech 2011 až 2018.



Graf 13: Vývoj obratu celkových aktiv v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z výše uvedeného grafu lze vidět, že obrat celkových aktiv od začátku sledovaného období klesal, až po rok 2014, kde došlo k nárůstu a opětovnému klesání. V tabulce č. 28 jsou vypočteny charakteristiky obratu celkových aktiv, tj. první difference a koeficient růstu.

Tabulka 28: Charakteristiky časové řady obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Obrat celkových aktiv [y_i]	První difference [$Id_i(y)$]	Koeficient růstu [$k_i(y)$]
1	2011	1,93	-	-
2	2012	1,77	-0,16	0,92
3	2013	1,74	-0,03	0,98
4	2014	1,73	-0,01	0,99
5	2015	2,03	0,3	1,17
6	2016	1,8	-0,23	0,89
Průměr	-	1,83	-	-

Z tabulky č. 28 můžeme vyčíst, že obrat celkových aktiv každým rokem, kromě roku 2015, klesal. Největšího poklesu bylo dosaženo v roce 2017, kde hodnota oproti minulému roku klesla o 0,73. Nejvyšší nárůst 0,3 a také nejvyšší hodnotu vykazoval rok 2015. Nejnižší dosažená hodnota byla v roce 2018, kde byla téměř na hraně minimální doporučené hodnoty. Nižší hodnoty v posledních dvou letech způsobil nárůst

aktiv ve společnosti, konkrétně se jednalo o výstavbu nového výrobního areálu společnosti. Z tohoto důvodu byly poslední dva roky ze statistické analýzy odstraněny, aby nedošlo ke zkresleným výsledkům. Průměrná hodnota obratu celkových aktiv v období 2011 až 2016 byla 1,83.

Vyrovnnání časové řady obratu celkových aktiv

K vyrovnnání časové řady obratu celkových aktiv byla zvolena průměrná hodnota. Indexy determinace vycházely pod 16 %, tudíž nebyla zvolena žádná z regresních funkcí. Tabulka č. 29 a 30 obsahuje výpočty parabolické regrese, která měla nejvyšší index determinace.

Následující tabulka informuje o p-hodnotách jednotlivých koeficientů, přičemž můžeme vidět, že koeficient β_1 je nižší než hladina významnosti $\alpha=0,05$, což značí o tom, že koeficient má v modelu vypovídací schopnost. Naopak koeficienty β_2 a β_3 jsou vyšší než hladina významnosti, tedy mají v modelu nižší vypovídací schopnost.

Tabulka 29: Statistické výpočty obratu celkových aktiv

(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	0,255	0,004
β_2	0,167	0,531
β_3	0,023	0,512

V tabulce č. 30 je uvedena hodnota indexu determinace, který vyšel 0,157 a p-hodnota (F), která je vyšší než hladina významnosti $\alpha=0,05$, model jako celkový nemá vypovídací schopnost. Dle statistických výpočtů byla správně zvolena průměrná hodnota.

Tabulka 30: Statistické výpočty obratu celkových aktiv

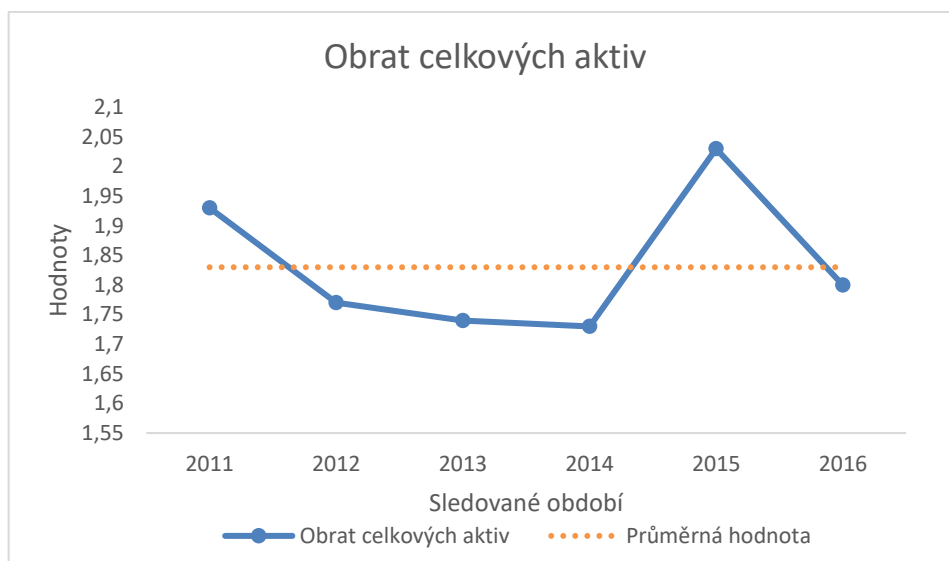
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,157
p-hodnota (F)	0,774

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Předpověď hodnoty ukazatele obratu celkových aktiv pro oba roky 2019 a 2020 je stanovena pomocí průměrné hodnoty za období 2011 až 2016, která je 1,83.

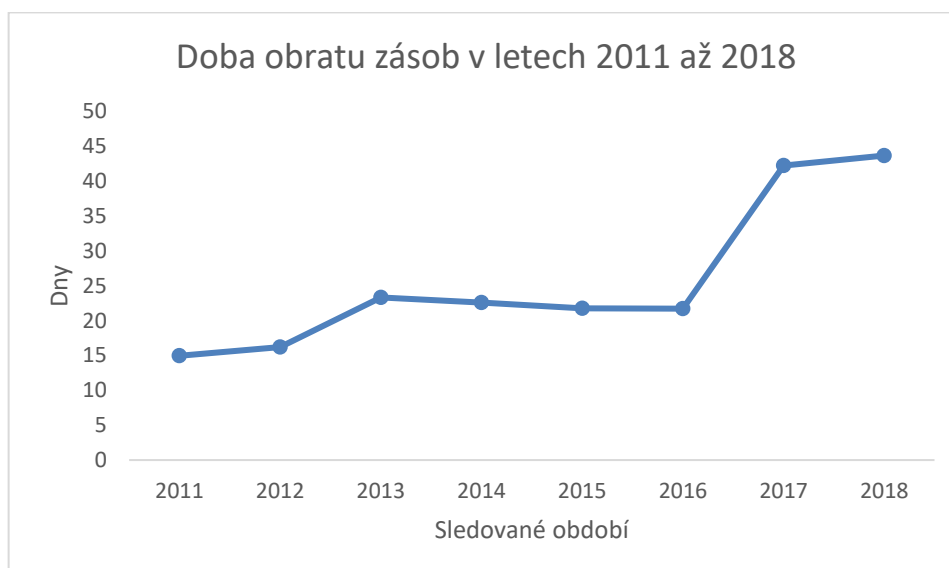
Dle 95% intervalu spolehlivosti se dá očekávat střední hodnota ukazatele v roce 2019 a 2020 v rozmezí $\langle 1,71; 1,96 \rangle$. V grafu č. 14 lze vidět vyrovnění obratu celkových aktiv pomocí průměrné hodnoty.



Graf 14: Vyrovnání obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Doba obratu zásob

Hodnota ukazatele doby obratu zásob od začátku sledovaného období vzrostla o více než dvojnásobek, proto byl ukazatel vybrán k následující statistické analýze. Jak docházelo k vývoji doby obratu zásob ve sledovaném období ukazuje graf č. 15.



Graf 15: Vývoj doby obratu zásob v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Dle grafu č. 15 je vidět, že hodnoty doby obratu zásob měly rostoucí charakter, kromě roků 2013 až 2016, kde docházelo k mírným poklesům. V tabulce č. 31 jsou vypočteny první difference a koeficienty růstu pro dobu obratu zásob v letech 2011 až 2018.

Tabulka 31: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba obratu zásob [dny] [y _i]	První difference [dny] [1d _i (y)]	Koeficient růstu
1	2011	14,95	-	-
2	2012	16,2	1,25	1,08
3	2013	23,32	7,12	1,44
4	2014	22,57	-0,75	0,97
5	2015	21,76	-0,81	0,96
6	2016	21,73	-0,03	1
7	2017	42,21	20,48	1,94
8	2018	43,66	1,45	1,03
Průměr	-	25,8	-	-

Hodnota ukazatele doby obratu zásob ze začátku sledovaného období rostla, poté začala klesat a za poslední dva sledované roky docházelo opět k růstu. Nejvyšší nárůst 20,48 dní byl zaznamenán v roce 2017, nejvyšší úbytek -0,81 dne v roce 2015. Nejnižší hodnota byla hned v prvním sledovaném roce, a to 14,95 dní. Nejvyšší hodnoty 43,66 dne dosahuje poslední sledovaný rok. Důvodem tak velkého skoku za poslední dva roky bylo navýšení zásob o více než 100 %, z čehož velkou část tvořila nedokončená výroba v roce 2017 a následnou přeměnu ve výrobky v roce 2018. Průměrná doba obratu zásob za sledované období je 25,8 dní.

Vyrovnnání časové řady doby obratu zásob

K vyrovnnání časové řady doby obratu zásob byla použita exponenciální regrese, jejíž tvar je:

$$\eta = \beta_1 \cdot \beta_2^x$$

Po dosazení má funkce tvar: $\eta = 11,36997 \cdot e^{0,16539x}$

Hodnoty koeficientů:

$$\beta_1 = 11,36997 \quad \beta_2 = 0,16539$$

Následující dvě tabulky obsahují výpočty pro posouzení správnosti zvoleného modelu. Z tabulky č. 32 lze vidět, že oba koeficienty mají nižší hodnotu, než je hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tudíž mají v modelu dobrou vypovídací schopnost.

Tabulka 32: Statistické výpočty doby obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	2,469	0,004
β_2	0,034	0,003

Index determinace říká, že 81,2 % hodnot rozptylu časové řady doby obratu zásob lze vyjádřit pomocí exponenciální regrese. Správnost zvoleného modelu potvrzuje p-hodnota (F), která je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

Tabulka 33: Statistické výpočty doby obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí Rgui)

Index determinace	0,812
p-hodnota (F)	0,012

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Předpokládaný vývoj ukazatele doby obratu zásob pro rok 2019 a 2020 je uveden v tabulce č. 34.

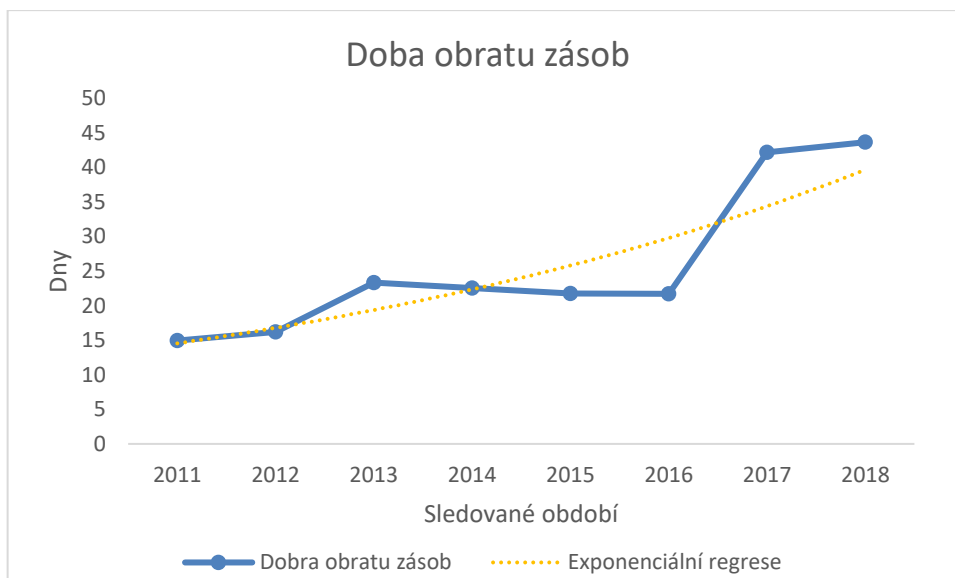
Tabulka 34: Prognóza doby obratu zásob

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 11,36997 \cdot e^{0,16539 \cdot 9}$	50,37 dne
2020	$\eta = 11,36997 \cdot e^{0,16539 \cdot 10}$	59,43 dne

Dále byl vypočítán 95% interval spolehlivosti pro vývoj ukazatele v roce 2019 a 2020. Střední hodnotu ukazatele doby obratu zásob v roce 2019 lze očekávat v intervalu $\langle 33,41 \text{ dne}; 62,75 \text{ dne} \rangle$ a v roce 2020 v intervalu $\langle 36,72 \text{ dne}; 77,73 \text{ dne} \rangle$

Graf č. 16 zobrazuje vyrovnaní doby obratu zásob exponenciální regresí.



Graf 16: Vyrovnání doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Doba splatnosti krátkodobých závazků

Ukazatel doby splatnosti krátkodobých závazků vyjma roky 2015 a 2016 rostl, proto byl vybrán k následující statistické analýze. Vývoj ukazatele v letech 2011 až 2018 představuje graf č. 17.



Graf 17: Doba splatnosti krátkodobých pohledávek v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu č. 17 lze vidět rostoucí hodnoty ukazatele, vyjma roky 2015 a 2016, kde došlo k mírnému poklesu. Hodnoty první difference a koeficientu růstu pro dobu splatnosti krátkodobých závazků jsou uvedeny v tabulce č. 35.

Tabulka 35: Charakteristiky časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba splatnosti krátkodobých závazků [dny] [y _i]	První difference [dny] [Id _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	51,35	-	-
2	2012	61,70	10,35	1,20
3	2013	61,80	0,1	1,00
4	2014	67,56	5,76	1,09
5	2015	65,14	-2,42	0,96
6	2016	62,00	-3,14	0,95
7	2017	69,52	7,52	1,12
8	2018	90,16	20,64	1,30
Průměr	-	66,15	-	-

Dle grafu č. 17 i tabulky č. 35 lze vidět, že kromě roku 2015 a 2016 docházelo k růstu hodnoty ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků. K nejvyššímu nárůstu o 20,64 dní došlo v posledním sledovaném roce, který zároveň dosahoval i nejvyšší hodnoty, 90,16 dní. Nejvyšší pokles hodnoty byl v roce 2016, kde hodnota klesla oproti předchozímu roku o 3,14 dní. Nejnižší hodnoty 51,35 dne bylo dosaženo v roce 2011. Průměrná hodnota ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků za rok 2011 až 2018 je 66,15 dní.

Vyrovnnání časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků

K vyrovnnání časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků byla zvolena exponenciální regrese, která nejlépe vystihovala průběh ukazatele.

Exponenciální regrese má tvar: $\eta = \beta_1 \cdot \beta_2^x$

Po dosazení: $\eta = 50,63024 \cdot e^{0,05745x}$

Hodnoty koeficientů:

$\beta_1 = 50,63024$ $\beta_2 = 0,05745$

O správnosti zvoleného modelu vypovídají následující dvě tabulky. V tabulce č. 36 můžeme vidět p-hodnoty koeficientů β_1 a β_2 , které jsou menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, což značí o dobré vypovídací schopnosti.

Tabulka 36: Statistické výpočty doby splatnosti krátkodobých závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	4,548	0,021
β_2	0,016	0,012

V tabulce č. 37 je uveden index determinace a p-hodnota (F). Velikost indexu determinace udává, že 67,7 % hodnot rozptylu časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků lze vyjádřit pomocí exponenciální funkce. Správnost zvoleného modelu potvrzuje p-hodnota (F), která je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

Tabulka 37: Statistické výpočty doby splatnosti krátkodobých závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,677
p-hodnota (F)	0,007

Prognóza pro rok 2019 a 2020

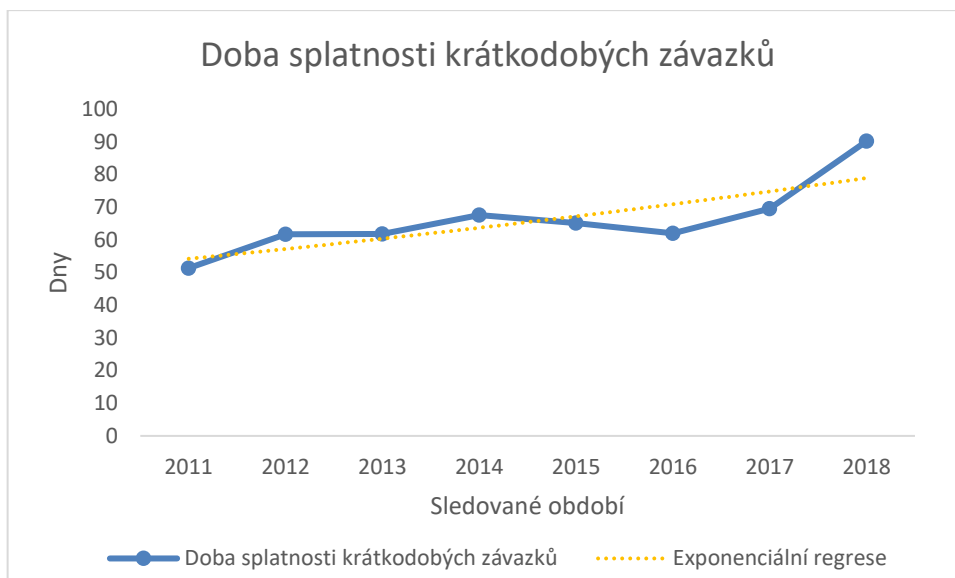
V tabulce č. 38 je vypočtena prognóza pro následující dva roky, tedy pro rok 2019 a 2020.

Tabulka 38: Prognóza doby splatnosti krátkodobých závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 50,63024 \cdot e^{0,05745 \cdot 9}$	84,91 dne
2020	$\eta = 50,63024 \cdot e^{0,05745 \cdot 10}$	89,93 dne

Pro vývoj ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého lze střední hodnotu ukazatele v roce 2019 očekávat v intervalu ⟨70,11 dní; 99,86 dní⟩ a v roce 2020 ⟨71,63 dní; 109,25 dní⟩.

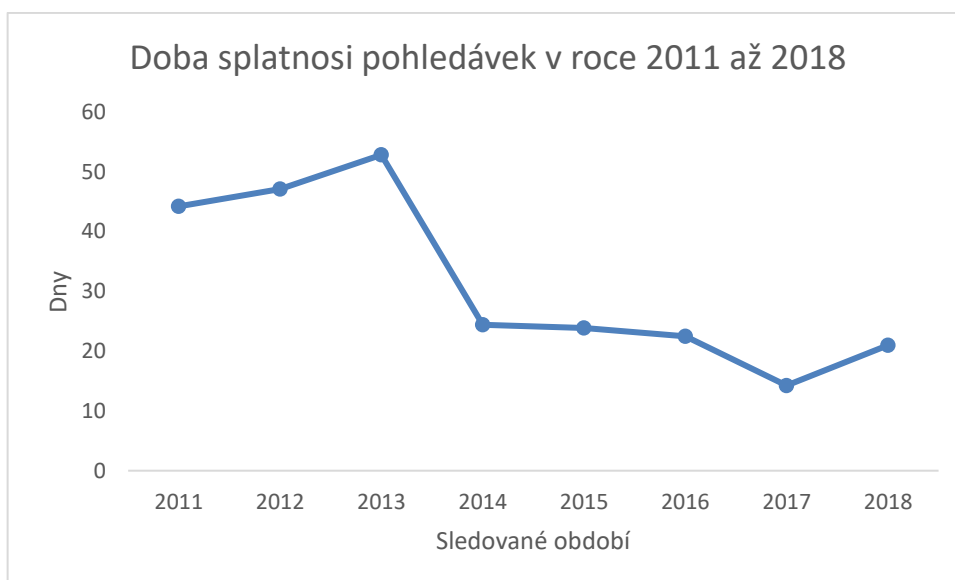
Graf č. zobrazuje vyrovnaní časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků pomocí exponenciální regrese.



Graf 18: Vyrovnání časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Doba splatnosti pohledávek

Hodnoty ukazatele doby splatnosti pohledávek by měly být co nejnižší a měly by být nižší než doba splatnosti krátkodobých závazků. Graf č. 19 zobrazuje vývoj ukazatele doby splatnosti pohledávek v letech 2011 až 2018.



Graf 19: Vývoj doby splatnosti pohledávek v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu č. 19 lze vidět klesající hodnoty ukazatele od roku 2013 po rok 2017. Tabulka č. 39 obsahuje výpočet první difference a koeficientu růstu pro jednotlivé roky.

Tabulka 39: Charakteristiky časové řady doby splatnosti pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Doba splatnosti pohledávek [dny] [y _i]	První difference [dny] [1d _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	44,22	-	-
2	2012	47,11	2,89	1,07
3	2013	52,81	5,7	1,12
4	2014	24,37	-28,44	0,46
5	2015	23,84	-0,53	0,98
6	2016	22,45	-1,39	0,94
7	2017	14,24	-8,21	0,63
8	2018	20,97	6,73	1,47
Průměr	-	31,25	-	-

Z tabulky č. 39 i grafu č. 19 je vidět, že nejprve docházelo k růstu hodnoty ukazatele doby splatnosti pohledávek a od roku 2014 hodnota klesala, až po rok 2018, kde došlo opět k růstu. Nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v 2013, nejnižší v roce 2017. Nejvyšší pokles byl zaznamenán v roce 2014, kde oproti minulému roku hodnota klesla o 28,44 dní. Nejvyšší nárůst byl v roce 2017 o 6,73 dní ve srovnání s rokem 2016. Průměrná hodnota ukazatele za celé sledované období byla 31,25 dní.

Vyrovnnání časové řady doby splatnosti pohledávek

Pro vyrovnnání časové řady doby splatnosti pohledávek byla zvolena exponenciální regrese, neboť její index determinace dosahoval nejvyšší hodnoty.

Exponenciální regrese má tvar: $\eta = \beta_1 \cdot \beta_2^x$

Po dosazení: $\eta = 59,87823 \cdot e^{-0,15840x}$

Hodnoty koeficientů

$\beta_1 = 59,87823$ $\beta_2 = -0,1584$

V tabulkách č. 40 a č. 41 jsou uvedeny statistické výpočty vypovídající o správnosti zvoleného modelu. P-hodnoty koeficientů β_1 a β_2 jsou nižší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Mají v modelu dobrou vypovídací schopnost.

Tabulka 40: Statistické výpočty doby splatnosti pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	9,625	0,001
β_2	0,045	0,012

Dle velikosti indexu determinace lze říct, že 71,5 % hodnot rozptylu časové řady doby splatnosti pohledávek lze vyjádřit pomocí exponenciální regrese. P-hodnota (F) potvrzuje správnost zvoleného modelu.

Tabulka 41: Statistické výpočty doby splatnosti pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,715
p-hodnota (F)	0,008

Prognóza pro rok 2019 a 2020

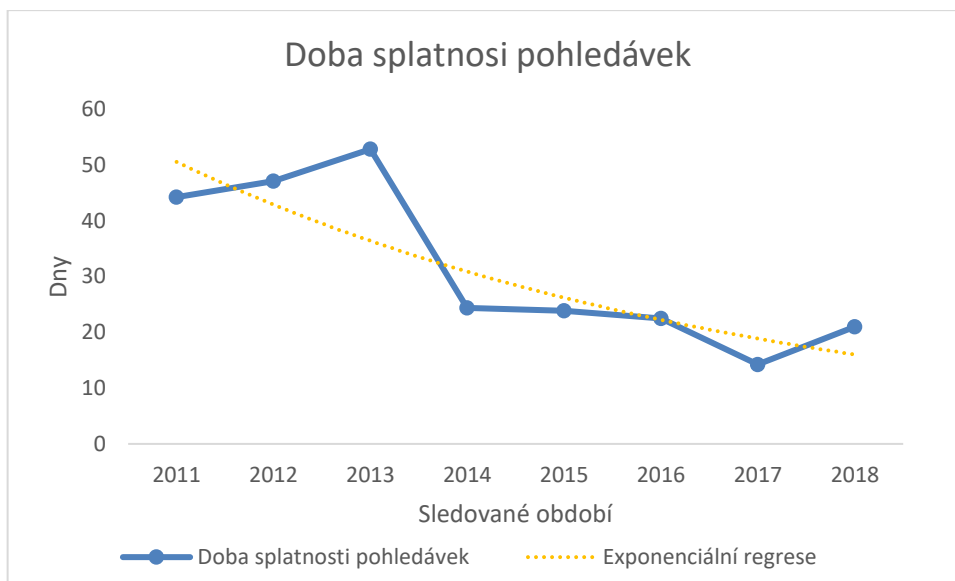
Předpokládaný vývoj ukazatele doby splatnosti pohledávek je uveden v tabulce č. 42.

Tabulka 42: Prognóza doby splatnosti pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 59,87823 \cdot e^{-0,15840 \cdot 9}$	14,39 dne
2020	$\eta = 59,87823 \cdot e^{-0,15840 \cdot 10}$	12,28 dne

Dále byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se dá očekávat střední hodnota ukazatele doby splatnosti pohledávek v intervalu ⟨6,87dní; 26,81 dní⟩ pro rok 2019 a v intervalu ⟨5,27 dní; 25,44 dní⟩ pro rok 2020.

Graf č. 20 zobrazuje vyrovnaní časové řady doby splatnosti pohledávek pomocí exponenciální regrese.



Graf 20: Vyrovnání časové řady doby splatnosti pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.3 Souhrnné indexy

Ze souhrnných indexů je provedena Altmanova analýza, která patří do bankrotních modelů.

Altmanova analýza

Přehled o finančním zdraví společnosti poskytuje Altmanova analýza, která je stanovena pomocí jediného čísla, nazývaného Z-score. Toto číslo nás informuje o tom, zda se jedná o finančně zdravou společnost a nehrozí jí žádné nebezpečí, nebo zda se blíží k bankrotu.

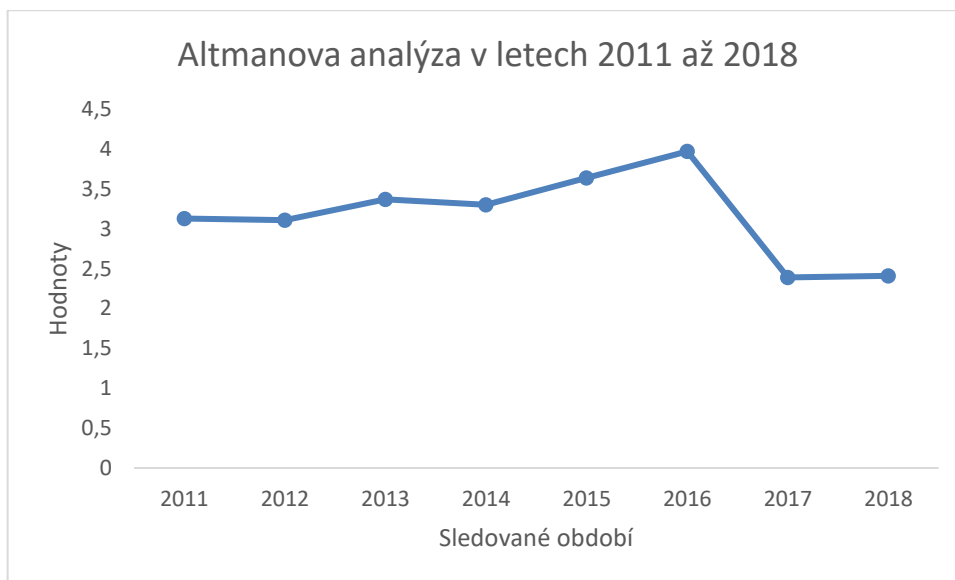
Tabulka č. 43 zobrazuje hodnoty výpočtů Z-score v letech 2011 až 2018 včetně dílčích výsledků.

Tabulka 43: Altmanův model v roce 2011 až 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
X1	0,18	0,19	0,21	0,19	0,07	0,22	0,15	0,20
X2	0,45	0,45	0,45	0,48	0,46	0,39	0,37	0,45
X3	0,08	0,11	0,16	0,13	0,17	0,30	0,16	0,12
X4	1,07	1,15	1,43	1,45	1,51	1,76	0,98	1,19
X5	1,93	1,77	1,74	1,73	2,03	1,80	1,07	1,02
Z-score	3,13	3,11	3,37	3,30	3,64	3,97	2,39	2,41

V teoretické části bylo uvedeno, že pokud je výsledná hodnota Z-score větší jak 2,9, jedná se o finančně zdravou společnost. Takových hodnot bylo dosaženo v letech 2011 až 2016. Poslední dva roky se společnost nacházela v tzv. šedé zóně, neboť výsledné hodnoty jsou mezi 1,23 a 2,89. Společnosti Niveko s.r.o. ve sledovaných letech nehrozil bankrot. Jak se vyvíjela Altmanova analýza v letech 2011 až 2018 je vidět v grafu č. 21.



Graf 21: Vývoj Z-score v letech 2011 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Od začátku sledovaného období docházelo ke střídání poklesu a růstu skoro každým rokem. V tabulce č. 44 jsou výpočty první difference a koeficientu růstu Z-score.

Tabulka 44: Charakteristiky časové řady Z-score
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Z-score [y _i]	První difference [Δ _i (y)]	Koeficient růstu [k _i (y)]
1	2011	3,13	-	-
2	2012	3,11	-0,02	0,99
3	2013	3,37	0,26	1,08
4	2014	3,30	-0,07	0,98
5	2015	3,64	0,34	1,10
6	2016	3,97	0,33	1,09
7	2017	2,39	-1,58	0,60
8	2018	2,41	0,02	1,01
Průměr	-	3,17	-	-

Z výše uvedené tabulky lze vidět, že kromě roku 2012, 2014 a 2017 docházelo k růstu hodnoty Z-score. Nejvyšší nárůst hodnoty byl 0,34 v roce 2015, nejvyšší hodnoty bylo ovšem dosaženo v roce 2016, a to 3,97. Nejnižší hodnota 2,39 byla v roce 2017, ve kterém šlo také o největší pokles -1,58 oproti předešlému roku. Průměrná hodnota je 3,17. Společnosti v žádném sledovaném roce nehrozil bankrot.

Vyrovnnání časové řady Z-score

Výsledné hodnoty Z-score nejsou monotónní, tudíž k vyrovnnání časové řady nelze použít žádnou z regresních funkcí. Jelikož dochází ke střídání poklesu s růstem, je vhodné použít vyrovnnání časové řady pomocí průměrné hodnoty za sledované období, která je 3,17.

O tom, že nelze použít regresní funkci, informují níže uvedené tabulky, které obsahují výpočty parabolické regrese, jejíž index determinace byl nejvyšší.

Tabulka 45: Statistické výpočty Z-score
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	0,604	0,011
β_2	0,308	0,114
β_3	0,033	0,077

P-hodnota u koeficientu β_1 je sice nižší než hladina významnosti $\alpha=0,05$, tudíž má v modelu nějakou vypovídací schopnost, ale p-hodnota (F) má hodnotu 0,131, tudíž vyšší než hladina významnosti, což značí o tom, že k vyrovnnání časové řady Z-score nelze použít regresní funkci a průměrná hodnota byla zvolena správně.

Tabulka 46: Statistické výpočty Z-score
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

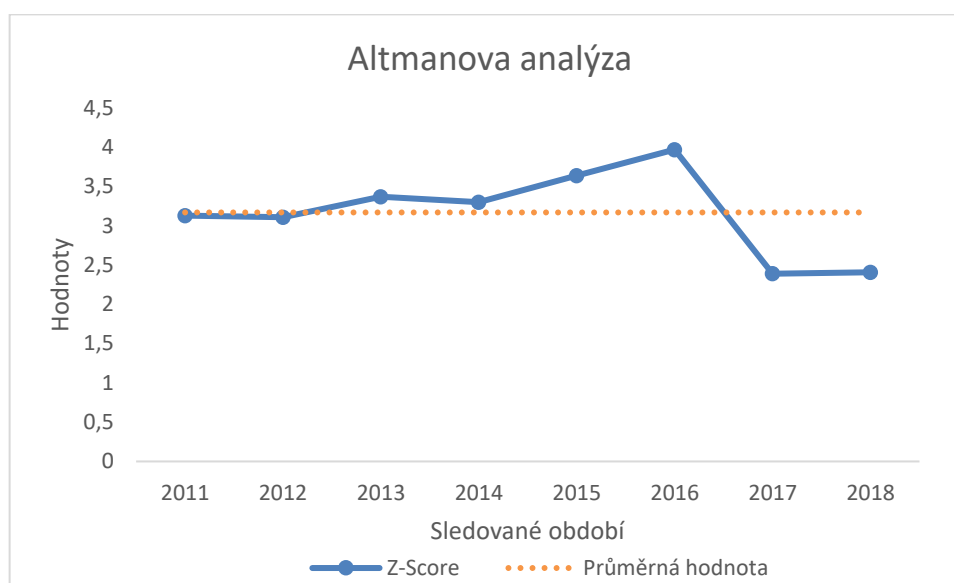
Index determinace	0,556
p-hodnota (F)	0,131

Prognóza pro rok 2019 a 2020

Pro rok 2019 a 2020 je předpověď hodnot 3,17. Společnosti by se v následujících letech neměla obávat bankrotu, mělo by se jednat o finančně zdravou společnost.

Pro Altmanovu analýzu byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého lze očekávat střední hodnotu ukazatele v roce 2019 a 2020 v rozmezí (2,71; 3,62).

Vyrovnání Z-score pomocí průměrné hodnoty je zobrazeno v grafu č. 22.



Graf 22: Vyrovnání Z-score
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.4 Celkové náklady

V tabulce č. 50 je uveden procentuální podíl některých nákladových položek VZZ v roce 2011 až 2018.

Tabulka 47: Nákladové položky VZZ v roce 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

Nákladové položky [%]	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Výkonová spotřeba	69,38	69,38	66,48	71,07	72,32	74,80	68,19	71,57
Osobní náklady	23,57	24,24	23,43	23,46	23,36	21,40	20,72	22,4
Ostatní provozní náklady	1,67	1,77	4	1,54	1,19	2,43	12,45	0,64
Nákladové úroky a podobné úroky	0,39	0,33	0,27	0,34	0,19	0,10	0,07	0,62
Ostatní finanční náklady	0,80	1,56	2,47	0,85	0,56	0,28	0,83	1,04

Z tabulky lze vidět, že největší podíl na nákladech za celé sledované období měla výkonová spotřeba, z čehož převážnou část tvořila spotřeba materiálu a energie. Druhý největší podíl na nákladech tvořily osobní náklady, které se pohybovaly kolem 20 % za celé sledované období. Lze vidět, že kromě roku 2013 a 2017 docházelo k růstu výkonové spotřeby.

Vývoj celkových nákladů za celé sledované období zobrazuje graf č. 23.



Graf 23: Vývoj celkových nákladů v letech 2011 až 2018
(zdroj: Vlastní zpracování)

Dle grafu lze vidět, že téměř celé sledované období docházelo k růstu celkových nákladů. V tabulce č. 48 jsou uvedeny charakteristiky časové řady celkových nákladů.

Tabulka 48: Charakteristiky časové řady celkových nákladů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pořadí (x)	Rok	Celkové náklady (tis. Kč) [y_i]	První diference [$1d_i(y)$]	Koeficient růstu [$k_i(y)$]
1	2011	78 519	-	-
2	2012	77 955	-564	0,99
3	2013	89 285	11 330	1,15
4	2014	100 998	11 713	1,13
5	2015	134 437	33 439	1,33
6	2016	154 378	19 941	1,15
7	2017	163 018	8 640	1,06
8	2018	173 369	10 351	1,06
Průměr	-	121 495	-	-

Kromě roku 2012, kde došlo k mírnému poklesu o 564 tis. Kč, docházelo k růstu hodnoty celkových nákladů. Nejvyšší hodnota byla dosažena v posledním sledovaném roce, nejnižší v roce 2012. Od začátku sledovaného období vzrostly celkové náklady o 94 850 tis. Kč. Průměrná hodnota celkových nákladů za celé sledované období je 121 495 tis. Kč.

Vyrovnnání časové řady celkových nákladů

K vyrovnnání časové řady celkových nákladů byla zvolena regresní přímka, neboť nejlépe vystihovala průběh celkových nákladů.

Tvar regresní přímky je: $\eta = \beta_1 + \beta_2 x$

Po dosazení: $\eta = 50\,889 + 15\,690 x$

Hodnoty koeficientů

$\beta_1 = 50\,889$ $\beta_2 = 15\,690$

Následující tabulka informuje o p-hodnotách koeficientů β_1 a β_2 , které jsou menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. V modelu tedy mají dobrou vypovídací schopnost.

Tabulka 49: Statistické výpočty celkových nákladů
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota
β_1	7284	0,000
β_2	1442	0,024

V tabulce č. 50 je uvedena hodnota indexu determinace a p-hodnoty (F). Index determinace vyjadřuje, že 95,2 % rozptylu hodnot časové řady celkových nákladů lze vyjádřit pomocí regresní přímky. P-hodnota (F) má menší hodnotu než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. To značí o tom, že k vyrovnnání časové řady celkových nákladů byla správně zvolena regresní přímka.

Tabulka 50: Statistické výpočty celkových nákladů
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Index determinace	0,952
p-hodnota (F)	0,024

Prognóza pro rok 2019 a 2020

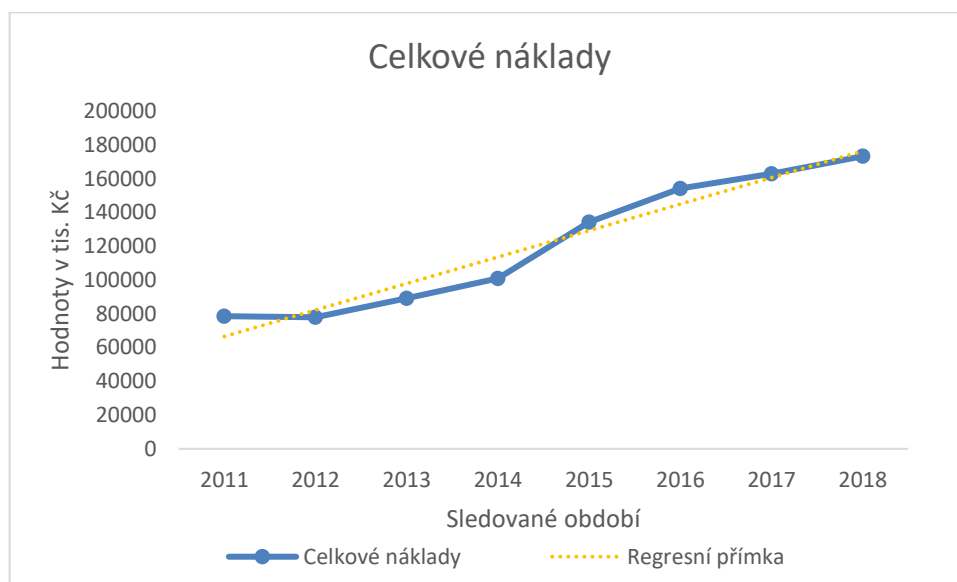
Tabulka č. 51 obsahuje vypočítané prognózy celkových nákladů pro rok 2019 a 2020.

Tabulka 51: Prognóza celkových nákladů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Rovnice	Prognóza
2019	$\eta = 50\,889 + 15\,690 \cdot 9$	192 099 tis. Kč
2020	$\eta = 50\,889 + 15\,690 \cdot 10$	207 789 tis. Kč

Dále byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého lze očekávat střední hodnotu celkových nákladů v roce 2019 v intervalu (174 276,8 tis. Kč; 209 925,4 tis. Kč) a v roce 2020 v intervalu (186 760,6 tis. Kč; 228 822,2 tis. Kč).

Vyrovnaní časové řady celkových nákladů pomocí regresní přímky je zobrazeno v grafu č. 24.



Graf 24: Vyrovnaní celkových nákladů regresní přímkou
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.3 Analýza závislosti mezi ukazateli

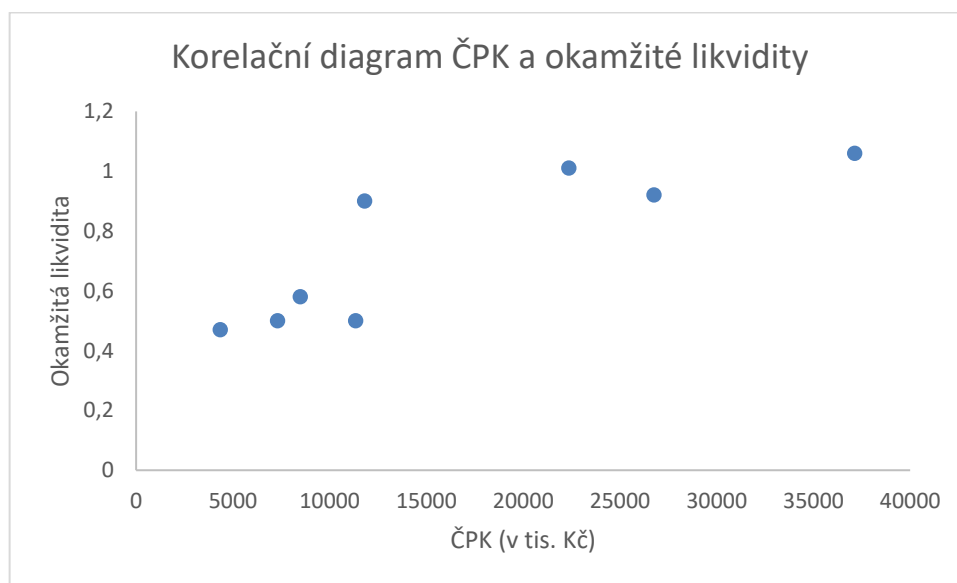
Následující kapitola je zaměřena na analýzu závislosti mezi vybranými ukazateli. Záměrem analýzy je odhalit, zda mezi ukazateli dochází k lineární závislosti, která dává přehled o tom, zda při změně jednoho ukazatele dojde i ke změně druhého ukazatele.

U každé závislosti je nejdříve zpracován korelační diagram pro vybrané ukazatele, dle kterého lze předběžně odhadnout, zda mezi ukazateli existuje vztah. Následně je vypočítána výběrová kovariance, která odhalí, zda jsou nebo nejsou ukazatele korelovány. V případě korelovaných ukazatelů je vypočítán výběrový koeficient korelace, jenž mezi nimi určí velikost závislosti.

3.3.1 Závislost mezi čistým pracovním kapitálem a okamžitou likviditou

Jako první bude analyzována závislost mezi čistým pracovním kapitálem a okamžitou likviditou. Cílem je odhalit, jak velkou sílu mezi sebou mají zvolené ukazatele. Dozvíme se tedy, zda při růstu ukazatele ČPK poroste i ukazatel okamžité likvidity a naopak.

Graf č. 25 zobrazuje závislost daných ukazatelů za celé sledované období. Hodnoty v levé části grafu jsou blízko u sebe, lze tedy očekávat závislost mezi těmito ukazateli.



Graf 25: Korelační diagram ČPK a okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 52 obsahuje výpočty výběrové kovariance a výběrového koeficientu korelace. Dle jejich výsledků je určena velikost závislosti mezi danými ukazateli.

Tabulka 52: Korelace ČPK a okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

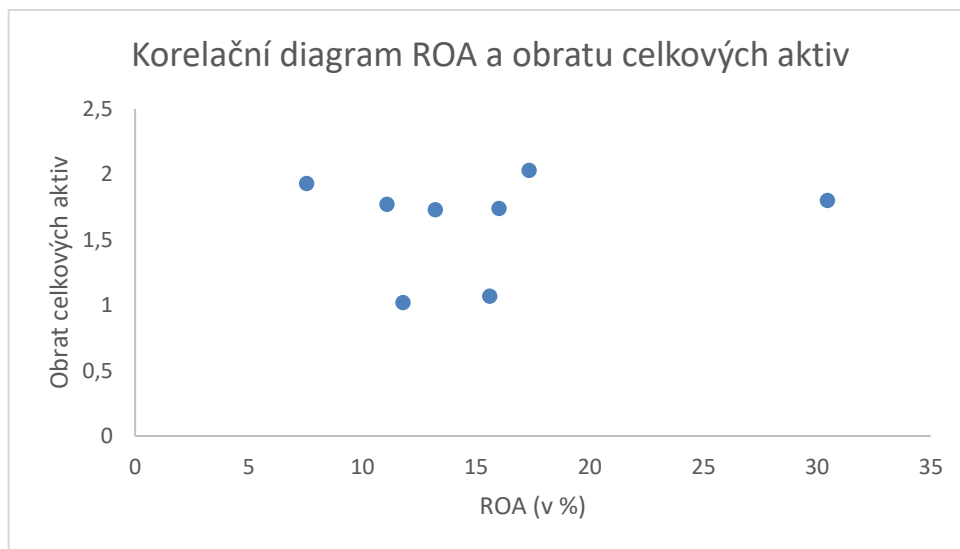
Ukazatel	Výběrová kovariance C_{XY}	Výběrový koeficient korelace r_{XY}	Velikost závislosti
ČPK	2470,816	0,8577284	silná
Okamžitá likvidita			

Výběrová kovariance není rovna nule, což značí o existenci lineární vazby mezi ČPK a okamžitou likviditou. Hodnota výběrového koeficientu korelace informuje o silné závislosti mezi ukazateli, jedná se o kladnou korelaci. Při růstu hodnoty ukazatele ČPK lze očekávat i růst hodnoty ukazatele okamžité likvidity.

Dále byla zjištěna oboustranná p-hodnota pomocí testu nezávislosti. P-hodnota se rovná 0,006453, je tedy menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, tudíž korelace mezi ukazateli je potvrzena.

3.3.2 Závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem celkových aktiv

Další analýza je zaměřena na závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem celkových aktiv. Provedením analýzy mezi těmito ukazateli získáme informace o tom, zda má změna ukazatele ROA vliv na změnu ukazatele obratu celkových aktiv, tedy poroste-li hodnota ukazatele obratu celkových aktiv při růstu rentability aktiv a naopak. V grafu č. 26 je zobrazena závislost rentability aktiv a obratu celkových aktiv. Lze vidět, že hodnoty jsou od sebe celkem rozptýlené, dá se očekávat slabá závislost mezi zvolenými ukazateli.



Graf 26: Korelační diagram ROA a obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V tabulce č. 53 je vypočtena výběrová kovariance a výběrový koeficient korelace, jejichž hodnoty jsou potřebné k určení velikosti závislosti mezi danými ukazateli.

Tabulka 53: Korelace ROA a obratu celkových aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Ukazatel	Výběrová kovariance C_{XY}	Výběrový koeficient korelace r_{XY}	Velikost závislosti
Rentabilita aktiv	0,3308	0,1272654	slabá
Obrat celkových aktiv			

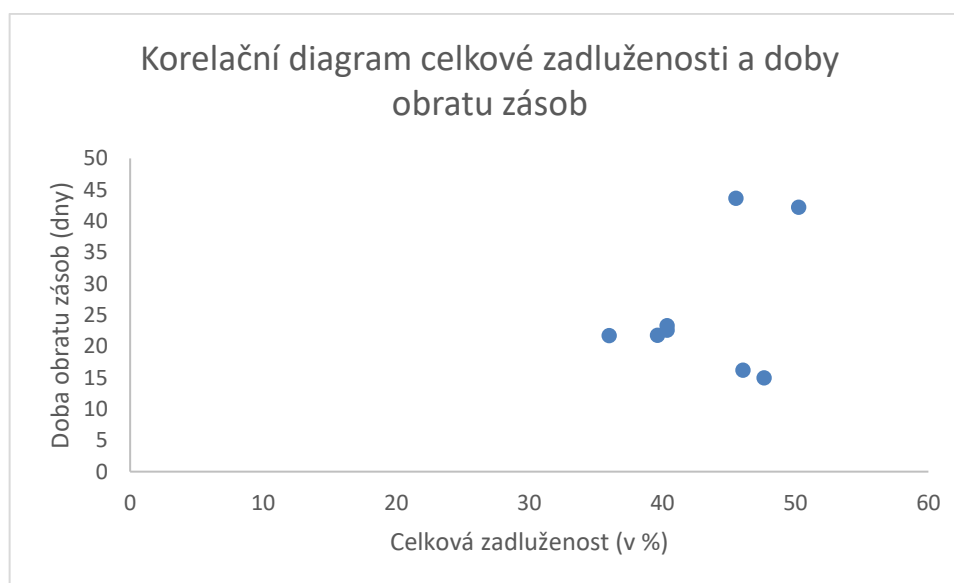
Výběrová kovariance je různá od nuly, tudíž mezi ukazateli rentability aktiv a obratem celkových aktiv existuje vzájemná závislost. Hodnota výběrové kovariance je kladná, jedná se tedy o kladnou korelaci. Velikost výběrového koeficientu korelace určuje, že mezi danými ukazateli je slabá závislost. Z výsledku lze formulovat, že změna ukazatele ROA nijak neovlivní ukazatele obratu celkových aktiv ani naopak.

Pomocí testu nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota 0,7639. Mezi ukazateli rentability aktiv a obratem celkových aktiv není lineární vazba, tzn. že nejsou korelované. Vypovídá o tom p-hodnota, která je vyšší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$.

3.3.3 Závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob

Poslední analýza je zaměřena na závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob. Cílem je zjistit, jak velká je síla mezi těmito ukazateli, tedy zda změna hodnoty celkové zadluženosti vyvolá změnu hodnoty doby obratu zásob a naopak.

Závislost celkové zadluženosti a doby obratu zásob je zobrazena v grafu č. 27, kde lze vidět hlouček hodnot, mohlo by se tedy jednat o střední závislost.



Graf 27: Korelační diagram celkové zadluženosti a doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V níže uvedené tabulce je vypočtena výběrová kovariance a výběrový koeficient korelace, pomocí kterých se určí velikost závislosti mezi vybranými ukazateli.

Tabulka 54: Korelace celkové zadluženosti a doby obratu zásob
(Zdroj: Vlastní zpracování pomocí RGui)

Ukazatel	Výběrová kovariance C_{XY}	Výběrový koeficient korelace r_{XY}	Velikost závislosti
Celková zadluženost	20,23499	0,3801552	střední
Doba obratu zásob			

Hodnota výběrové kovariance se nerovná nule, tudíž mezi ukazatelem celkové zadluženosti a ukazatelem doby obratu zásob existuje lineární vazba. Kladná hodnota značí kladnou korelaci. Velikost závislosti představuje výběrový koeficient korelace, jehož hodnota je 0,38. Jedná se tedy o střední závislost. S růstem celkové zadluženosti se dá očekávat růst doby obratu zásob.

Na základě testu nezávislosti došlo ke zjištění oboustranné p-hodnoty 0,3529, která je vyšší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. To značí o tom, že mezi ukazatelem celkové zadluženosti a ukazatelem doby obratu zásob neexistuje lineární vazba, tzn. že nejsou korelované.

3.4 Celkové zhodnocení

Tato kapitola se zaměřuje na celkové zhodnocení ukazatelů, které byly podrobeny ke statistické analýze.

Čistý pracovní kapitál (ČPK) nabýval za celé sledované období kladných hodnot. Společnost vytvářela tzv. finanční polštář, který by bylo možné použít, pokud by došlo ke vzniku vysokých peněžních výdajů. Kromě roku 2015 docházelo k růstu ukazatele po celé sledované období, od začátku hodnota vzrostla o zhruba 30 000 tis. Kč. K vyrovnaní časové řady ČPK byla použita regresní přímka, pomocí které byla stanovena předpokládaná hodnota 33 651 tis. Kč pro rok 2019 a 37 529 tis. Kč pro rok 2020. Poté byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se dá očekávat střední hodnota ukazatele v intervalu (20 672,26 tis. Kč; 46 632,09 tis. Kč) pro rok 2019 a (22 215,31 tis. Kč; 52 845,24 tis. Kč) pro rok 2020. Vzhledem k aktuálnímu stavu v návaznosti na koronavir, který je pro analyzovanou společnost spíše pozitivní, neboť roste počet objednávek, se hodnoty ČPK v roce 2020 dají očekávat blíže horní hranici intervalu spolehlivosti.

Rentabilita aktiv (ROA) kromě roku 2014 dosahovala rostoucích hodnot až po rok 2017, od kterého hodnota začala klesat. V roce 2016 došlo k nárůstu výsledku hospodaření a tím k nejvyšší hodnotě ukazatele za celé sledované období. Kromě roku 2011 se společnost držela nad odvětvovým průměrem. Předpokládané hodnoty rentability aktiv byly stanoveny pomocí vyrovnání časové řady parabolickou regresí. Pro rok 2019 je to 8,84 % a pro rok 2020 4,32 %. Dále byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se dá očekávat střední hodnota ukazatele v roce 2019 v intervalu $\langle 2,07 \%; 15,62 \%$ a v roce 2020 v intervalu $\langle -6,07 \%; 14,72 \%$. S rostoucím počtem objednávek poroste i zisk společnosti, tudíž hodnota rentability aktiv se dá v roce 2020 očekávat blíže horní hranici intervalu spolehlivosti.

Rentabilita tržeb (ROS) vykazovala kladné hodnoty po celé sledované období. Nejnížší hodnoty bylo dosaženo v roce 2011, kdy na 1 Kč tržeb připadalo 0,02 Kč zisku, naopak nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2016, kde na 1 Kč tržeb připadalo 0,13 Kč zisku. Ve srovnání s odvětvím společnost za sledované období dosahovala převážně nižších hodnot. Predikce hodnot byly stanoveny pomocí logaritmické regrese, pro rok 2019 to je hodnota 11,61 %, pro rok 2020 hodnota 12,07 %. Střední hodnoty ukazatele dle 95% intervalu spolehlivosti se dají očekávat v rozmezí $\langle 7,94 \%; 15,27 \%$ v roce 2019 a v rozmezí $\langle 8,12 \%; 16,02 \%$ v roce 2020. Stejně jako u ukazatele ROA se v roce 2020 dají očekávat hodnoty blíže horní hranici intervalu spolehlivosti.

Běžná likvidita se kromě roku 2015 nacházela v rozmezí doporučených hodnot. Od začátku sledovaného období, až na rok 2015, byly téměř všechny hodnoty rostoucí. Hodnota ukazatele nabývala nejvyšší hodnoty 1,78 v roce 2018. K vyrovnání časové řady běžné likvidity byla použita průměrná hodnota, dle prognózy by se hodnota ukazatele v roce 2019 a 2020 měla pohybovat kolem 1,62. Dle 95% intervalu spolehlivosti se střední hodnoty ukazatele dají očekávat v intervalu $\langle 1,46; 1,79 \rangle$. S růstem objednávek se dá hodnota běžné likvidity v roce 2020 očekávat blíže k horní hranici intervalu spolehlivosti.

Okamžitá likvidita za sledované období dosahovala kromě roku 2011, 2013 a 2015 hodnot, které se pohybují nad doporučenými. Nejvyšší hodnoty 1,06 bylo dosaženo v roce 2018. Docházelo ke střídání růstu s poklesem, proto nebylo možné vyrovnání časové řady pomocí regresní funkce. Prognóza pro následující roky 2019 a 2020 byla

stanovena na základě průměrné hodnoty, která činila 0,74. Dle 95% intervalu spolehlivosti lze očekávat střední hodnoty ukazatele okamžité likvidity v intervalu $\langle 0,53; 0,95 \rangle$. Také u okamžité likvidity se dá očekávat s hodnotami bližšími k horní hranici intervalu v roce 2020.

Celková zadluženost od začátku sledovaného období klesala, až po rok 2017, kdy došlo k nejvyšší hodnotě ukazatele zhruba 50 %. Hodnoty ve všech letech spadají do doporučených. Předpokládané hodnoty celkové zadluženosti pro rok 2019 a 2020 byly stanoveny pomocí průměrné hodnoty za celé sledované období, která je 43,24 %. Interval spolehlivosti vyjadřuje očekávanou střední hodnotu ukazatele v letech 2019 a 2020 v rozmezí $\langle 39,2 \%; 47,29 \%$.

Obrat celkových aktiv splňuje doporučenou minimální hodnotu 1 ve všech letech, v posledních dvou však téměř na hranici. Důvodem tak nízkých hodnot byla investice do nového výrobního areálu, proto byly poslední dva roky ze statistické analýzy vyřazeny. Předpokládané hodnoty pro rok 2019 a 2020 byly stanoveny na základě vyrovnání časové řady pomocí průměrné hodnoty za rok 2011 až 2016, která je 1,83. Střední hodnoty v obou následujících letech lze předpokládat v intervalu $\langle 1,71; 1,96 \rangle$. V roce 2020 se dá očekávat pohyb ukazatele blíže k horní hranici intervalu.

Doba obratu zásob od prvního sledovaného roku vzrostla o více než dvojnásobek. Hodnota v posledním sledovaném roce dosahuje 43,66 dne, přičemž v prvním roce to bylo 14,95 dne. Časová řada byla vyrovnána pomocí exponenciální regrese, pomocí které byly určeny předpovědi vývoje ukazatele 50,37 dne pro rok 2019 a 59,43 dne pro rok 2020. Interval spolehlivosti udává očekávanou střední hodnotu ukazatele v roce 2019 v rozmezí $\langle 33,41 \text{ dne}; 62,75 \text{ dne} \rangle$ a v roce 2020 $\langle 36,72 \text{ dne}; 77,73 \text{ dne} \rangle$.

Doba splatnosti krátkodobých závazků každým rokem převyšovala dobu splatnosti pohledávek, což je velmi pozitivní, neboť společnost dostala zapláceno dříve, než musela sama zaplatit. Vyjma roky 2015 a 2016 hodnoty rostly, nejvyšší hodnoty bylo dosaženo v roce 2018, kde doba splatnosti krátkodobých závazků byla 90,16 dní. Predikce byly stanoveny na základě vyrovnání časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků pomocí exponenciální regrese. V roce 2019 by hodnota měla dosahovat 84,91 dne a dle 95% intervalu spolehlivosti se dá očekávat střední hodnota ukazatele v rozmezí

⟨70,11 dne; 99,86 dne⟩. Pro rok 2020 je to hodnota 89,93 dne a očekávaná střední hodnota v intervalu ⟨71,63 dne; 109,25 dne⟩.

Doba splatnosti pohledávek od roku 2014 po rok 2017 klesala. Nejvyšší hodnoty 52,81 dní bylo dosaženo v roce 2013, naopak nejnižší hodnoty 14,24 v roce 2017. Doba splatnosti pohledávek byla každým rokem nižší než doba splatnosti krátkodobých závazků. Vyrovnáním časové řady doby splatnosti pohledávek exponenciální regresí byla stanovena předpověď budoucích hodnot ukazatele, a to 14,39 dní pro rok 2019 a 12,28 dní pro rok 2020. Dle 95% intervalu spolehlivosti lze očekávat střední hodnotu doby splatnosti pohledávek v rozmezí ⟨6,87 dní; 26,81 dní⟩ v roce 2019 a v rozmezí ⟨5,27 dní; 25,44 dní⟩ v roce 2020.

Altmanova analýza se řadí do bankrotních modelů. Společnosti v žádném roce ani zdaleka nehrozil bankrot. V letech 2017 a 2018 se nacházela v tzv. šedé zóně, ostatní roky byla poznamenána jako finančně zdravá společnost. K vyrovnání časové řady nebylo možné použít žádnou regresní funkci, tudíž předpokládaná hodnota ukazatele pro rok 2019 a 2020 byla stanovena pomocí průměrné hodnoty 3,17. Dále byl vypočítán 95% interval spolehlivosti, dle kterého se střední hodnoty Z-score v obou letech dají očekávat v rozmezí ⟨2,71; 3,62⟩. Vzhledem k tomu, že je pro společnost aktuální stav v návaznosti na koronavirus spíše pozitivní a roste počet objednávek, v roce 2020 se dá očekávat pohyb ukazatele blíže k horní hranici intervalu spolehlivosti.

Celkové náklady společnosti za celé sledované období byly z největší části tvořeny výkonovou spotřebou, která je z převážné části tvořena spotřebou materiálu a energie, kam spadají také náklady na pohonné hmoty. Prognóza celkových nákladů byla stanovena na základě vyrovnání časové řady pomocí regresní přímky, kde předpokládaná hodnota pro rok 2019 je 192 099 tis. Kč a pro rok 2020 to je 207 786 tis. Kč. Střední hodnoty celkových nákladů dle 95% intervalu spolehlivosti se dají očekávat v rozmezí ⟨174 276,8 tis. Kč; 209 925,4 tis. Kč⟩ v roce 2019 a v roce 2020 se dají očekávat v rozmezí ⟨186 760,6 tis. Kč; 228 822,2 tis. Kč⟩.

Dále byla provedena **korelační analýza**, kde se zjišťovala závislost mezi ČPK a okamžitou likviditou, závislost mezi rentabilitou aktiv a obratem celkových aktiv, závislost mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob.

Mezi ukazateli **ČPK a okamžitou likviditou** byla zjištěna silná závislost, o které vypovídal výběrový koeficient korelace o hodnotě 0,858. Hodnoty ukazatelů jsou kladně korelovány. Pomocí testu nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota, která potvrdila závislost mezi ukazatelem ČPK a okamžitou likviditou.

Dle výběrového koeficientu korelace, jehož hodnota byla 0,127, byla zjištěna slabá závislost mezi ukazateli **ROA a obratem celkových aktiv**. Testem nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota 0,7639, tudíž mezi rentabilitou aktiv a obratem celkových aktiv neexistuje lineární vazba, tzn., že nejsou korelované.

Mezi celkovou zadlužeností a dobou obratu zásob byla zjištěna kladná korelace, dle výběrového koeficientu korelace jde o střední závislost. Testem nezávislosti byla zjištěna oboustranná p-hodnota, dle které byla korelace mezi ukazateli zamítnuta.

4 VLASTNÍ NÁVRHY

Na základě provedených analýz byla zjištěna velmi dobrá situace ve společnosti Niveko s.r.o., která by se dle vypočítaných prognóz měla udržet i v následujících letech. Nedochází k žádným zásadním problémům, které by mohly zasáhnout do zdraví společnosti a ohrozit tak její existenci. I přes velmi pozitivní výsledky je zde uvedeno několik návrhů, na které by se společnost mohla zaměřit.

Jedná se o:

- Pohledávky po splatnosti
- Využití volných peněžních prostředků
- Dobu splatnosti krátkodobých závazků

4.1 Pohledávky po splatnosti

Analyzovaná společnost eviduje poměrně velké množství pohledávek po splatnosti. I když se to neprojevuje na vypočítané hodnoty ukazatelů finanční analýzy, kde hodnoty doby splatnosti pohledávek byly nižší než hodnoty doby splatnosti krátkodobých závazků, měl by se tento problém řešit.

V tabulce č. 55 jsou uvedeny hodnoty pohledávek po splatnosti za poslední 3 roky, tedy rok 2016 až 2018.

Tabulka 55: Struktura pohledávek za rok 2016 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [16])

Rok	Do splatnosti	Po splatnosti	
		Do 180 dní	Nad 180 dní
2016	7 478 tis. Kč	384 tis. Kč	0 Kč
2017	2 596 tis. Kč	2 663 tis. Kč	203 tis. Kč
2018	6 181 tis. Kč	0 Kč	1 023 tis. Kč

Z tabulky lze vidět, že nejhůře na tom byl rok 2017, kde se pohledávky po splatnosti blížily ke třem milionům, z čehož největší část tvořily pohledávky po splatnosti do 180 dní. V roce 2018 sice pohledávky po splatnosti do 180 dní klesly na nulu, ale naopak přibylo pohledávek po splatnosti nad 180 dní, jejichž hodnota byla

kolem jednoho milionu Kč. Následující graf zobrazuje vývoj pohledávek po splatnosti v letech 2016 až 2018.



Graf 28: Vývoj pohledávek po splatnosti v letech 2016 až 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Prvním řešením, jak snížit pohledávky po splatnosti na minimum, je zavedení sankcí pro ty odběratele, kteří své pohledávky neuhradí včas. Museli by pak uhradit určité procento z dlužné částky, jako pokutu za zpožděné placení. Je potřeba rozlišit, zda se jedná o velkého či o malé odběratele, protože pokud by se jednalo o velkého odběratele, který tvoří velkou část odběrů, sankce by nebyly příliš vhodné. Dále je nutné zvážit, jak velké procento zvolit, aby společnost o své odběratele nepřišla, ale zároveň aby odběratelé nezačali využívat toho, že společnost nemá sankce zavedené, tudíž by mohli po době splatnosti platit téměř vždy. Dle poskytnutých informací ze společnosti se u pohledávek po splatnosti jednalo o malé odběratele.

Možným řešením by bylo velikost sankcí stanovit podle počtu dní po splatnosti, u analyzované společnosti by se tedy jednalo o konkrétní procento u pohledávek do 180 dní po splatnosti a o konkrétní procento u pohledávek nad 180 dní po splatnosti.

Navrhované sankce jsou 4 % u pohledávek do 180 dní po splatnosti a 5 % u pohledávek nad 180 dní po splatnosti. Výše sankcí byla stanovena po konzultaci s vedením společnosti.

Tabulka 56: Přínos sankcí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Přínos sankcí		
Rok	Po splatnosti do 180 dní	Po splatnosti nad 180 dní
2017	106,52 tis. Kč	10,15 tis. Kč
2018	0 Kč	51,51 tis. Kč

Tabulka č. 56 zobrazuje přínos navržených sankcí. Společnost by na pokutách získala 116,67 tis. Kč v roce 2017 a 51,51 tis. Kč v roce 2018.

Druhým řešením je zavedení bonusů. Ve společnosti převážnou většinu zakázek tvoří výroba bazénů na míru. Motivací pro včasné placení od odběratelů by mohlo být získání bonusu ve formě chemického přípravku pro údržbu bazénů za splacení do určité doby od fakturace. Např. pokud by zákazník zaplatil do 7 dní od vystavení faktury, získal by jako bonus chemický přípravek, jehož velikost by se odvíjela od velikosti bazénu, tedy od výše ceny. K velkým bazénům by se jednalo o chemický přípravek v hodnotě 2 500 Kč a k malým bazénům v hodnotě 1 500 Kč.

Zavedení bonusů za včasné placení by mohlo vést ke snížení pohledávek po splatnosti a k růstu nových zákazníků, neboť lidem se líbí, když něco mohou dostat zadarmo.

Z důvodu nedostatečných informací, co se týče rozložení odběratelů z hlediska toho, zda se jedná o zakázky bazénů nebo jiných výrobků z nabízeného sortimentu společnosti, je níže uveden příklad, kde v roce 2018 je 80 % pohledávek tvořených zakázkou na výrobu bazénů. Tabulka č. 57 zobrazuje výši pohledávek v roce 2018.

Tabulka 57: Výše pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování dle

Pohledávky celkem	7 204 tis. Kč
80 % pohledávek	5 763,2 tis. Kč

Dále je potřeba rozlišit, kolik zakázek bylo na větší bazény a kolik na menší. V příkladu se jedná o 40 % zakázek na větší bazény a 60 % na menší bazény. V tabulce č. 58 jsou vyčísleny náklady na bonus, přičemž počet odběratelů je vypočítán na základě průměrné ceny za bazén.

Tabulka 58: Náklady na bonus
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Velké bazény	Malé bazény
Hodnota pohledávek (tis. Kč)	2 305, 28	3 457, 92
Průměrná cena bazénu (tis. Kč)	350	150
Počet odběratelů	7	23
Náklady na bonus (tis. Kč)	17,5	34,5

Z výše uvedené tabulky lze vidět, že i pokud by v roce 2018 všichni odběratelé bazénů využili získání bonusu a zaplatili do 7 dní od fakturace, celkové náklady na bonusy by byly ve výši 52 tis. Kč. Tato částka je nižší než hodnota pohledávek po splatnosti 1 023 tis. Kč.

4.2 Využití volných peněžních prostředků na bankovním účtu

Termínovaný vklad

Společnost v roce 2018 dosahovala zůstatku na běžném účtu 50 516 tis. Kč. Jedná se o poměrně velkou částku, kterou by bylo škoda alespoň z malé části nevyužít za účelem lepšího zhodnocení. K tomu by společnost mohla využít například termínovaných vkladů, které jsou nabízeny velkým počtem bank či spořitelních družstev. U termínovaných vkladů lze peníze uložit na dobu, která společnosti vyhovuje, tudíž bude-li vědět, že peníze v dalších např. třech letech nevyužije, může zvolit termínovaný vklad na dobu tří let, z kterého bude plynout vyšší úrok. Výše úrokové sazby závisí na poskytovateli a na době, po kterou jsou peníze uloženy.

V následující tabulce je uveden příklad, kdy by společnost sjednala termínovaný vklad 8 milionů u Spořitelního družstva NEY, které nabízí jedny z nejvyšších úrokových sazeb na trhu.

Tabulka 59: Termínovaný vklad u Spořitelního družstva NEY

(Zdroj: Vlastní zpracování dle [20])

Délka termínovaného vkladu (roky)	Úroková sazba	Výše úroků	Daň z úroků (15 %)	Čistý výnos
1	2,2 % p.a.	176 000 Kč	26 400 Kč	149 600 Kč
2	2,4 % p.a.	384 000 Kč	57 600 Kč	326 400 Kč
3	2,5 % p.a.	600 000 Kč	90 000 Kč	510 000 Kč

Z tabulky lze vidět, že pokud by společnost vložila částku 8 milionů Kč na 3 roky, získala by výnos po odečtení daně 510 000 Kč. Spořitelní družstvo NEY si ovšem zakládá na podmínce, kdy pro založení termínovaného vkladu je nutné členství v družstvu, přičemž základní a členský vklad spolu s dalším členským vkladem musí tvořit 1/10 výše termínovaného vkladu, tudíž by společnost musela vložit ještě 800 tisíc Kč, které by nepodléhaly úročení ani zákonnému pojištění.

Z toho důvodu je níže uveden příklad, kdy by společnost sjednala stejný termínovaný vklad, tedy ve výši 8 milionů Kč po dobu 3 let, u J&T Banky, která patří mezi banky poskytující jedny z nejvyšších úroků na trhu. Výše minimálního vkladu je 1 milion Kč a služby jsou poskytnuty bez poplatků.

Tabulka 60: Termínovaný vklad u J&T Banky

(Zdroj: Vlastní zpracování dle [21])

Délka termínovaného vkladu (roky)	Úroková sazba	Výše úroků	Daň z úroků (15 %)	Čistý výnos
1	1,4 % p.a.	112 000 Kč	16 800 Kč	95 200 Kč
2	1,8 % p.a.	288 000 Kč	43 200 Kč	244 800 Kč
3	1,9 % p.a.	456 000 Kč	68 400 Kč	387 600 Kč

Tabulka č. 60 informuje o výši čistého výnosu v případě termínovaného vkladu na jeden, dva, či tři roky. Lze vidět, že pokud by společnost sjednala termínovaný vklad o částce 8 milionů Kč na dobu tří let, po odečtení daně by získala úroky v hodnotě 387 600 Kč. Tato částka je sice o zhruba 120 tisíc nižší, než pokud by sjednala termínovaný vklad u Spořitelního družstva NEY, nemusí však složit žádný členský vklad, o který by mohla přijít.

S velkými peněžními zůstatky vázaných ve společnosti souvisí i hodnoty ukazatele okamžité likvidity. Ta dosahovala za poslední 3 roky hodnot pohybujících se kolem 1, což je oproti doporučeným hodnotám, které jsou 0,2 – 0,5 téměř dvojnásobek. Vysoké hodnoty okamžité likvidity značí o neefektivním využívání finančních prostředků ve společnosti. Termínovaný vklad by dále souvisel se změnami hodnot ukazatelů běžné a pohotové likvidity a ČPK. Níže uvedená tabulka zobrazuje změny u ukazatelů likvidity a ČPK po zřízení termínovaného vkladu v roce 2018.

Tabulka 61: Změny hodnot ukazatelů v roce 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatel	Původní hodnoty	Po zřízení termínovaného vkladu
Okamžitá likvidita	1,06	0,89
Pohotová likvidita	1,29	1,12
Běžná likvidita	1,78	1,61
ČPK	36 875 tis. Kč	28 875 tis. Kč

Z tabulky č. 61 lze vidět, že hodnoty běžné a pohotové likvidity po zřízení termínovaného vkladu stále spadají do doporučených hodnot a hodnota ukazatele ČPK je také v dostatečně velké hodnotě na to, aby společnost v případě vzniku nečekaných výdajů byla schopna tyto výdaje splatit.

GPS monitoring

Dalším možným řešením, jak využít volné peněžní prostředky, je investování do GPS monitoringu. Společnost vlastní několik osobních automobilů, které by bylo možné pomocí GPS monitoringu sledovat, zda jsou využívány k firemním účelům a zaměstnanci tak automobil nevyužívají pro soukromé účely na náklady společnosti.

Mezi výhody pořízení systému monitorování osobních vozidel patří např. přesné mapové podklady, dle kterých vedení společnosti zjistí, zda se zaměstnanci v pracovní době nacházejí na místech, na kterých se nacházet mají a nevyřizují si místo toho osobní záležitosti. Lze mít pod kontrolou tankování a průměrné spotřeby pohonných hmot, mít přehled o služebních a soukromých jízdách.

Služby GPS monitoringu nabízí velké množství firem a cena se liší od zvoleného typu. Nákup by bylo možné provést u firmy GPS Dozor, u které je nejprodávanější balíček GPS

Dozor Premium, který využívají např. společnosti Alza, Ikea a Teta drogerie. Tabulka č. 62 obsahuje pořizovací cenu a výši měsíčního poplatku pro Českou republiku.

Tabulka 62: Cena GPS monitoringu
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [22])

Balíček	Pořizovací cena	Měsíční poplatek ČR
GPS Dozor Premium	3 590 Kč	200 Kč

Pořízením GPS monitoringu by došlo k omezení soukromých jízd, které zaměstnanci většinou nepřiznají. Došlo by k menší spotřebě pohonných hmot, tím ke snížení nákladů, které snižují výsledek hospodaření, jehož výše ovlivňuje i ukazatele rentability.

V následující tabulce je uveden příklad, kolik by společnost mohla ušetřit na spotřebě, pokud by pořídila GPS monitoring. Jelikož mi nebyla sdělena částka vynaložená na pohonné hmoty, roční spotřeba je vypočítána na základě průměrně ujetých kilometrů a je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 63: Roční náklady na pohonné hmoty u jednoho auta
(Zdroj: Vlastní zpracování dle [23])

	1 auto
Průměrné km/den	150
Průměrné pracovní dny/měsíc	20
Průměrné km/měsíc	3 000
Průměrná cena/l (Kč)	31
Průměrná spotřeba	6,5 l/100 km
Náklady/měsíc (Kč)	6 045
Náklady/rok (Kč)	72 540

Zavedením GPS monitoringu se dá předpokládat průměrně o 20 % najetých kilometrů méně, co se týče služebních cest. Roční úspora, pokud by společnost zavedla GPS monitoring na 10 aut, je uvedena v tabulce č. 64.

Tabulka 64: Roční úspora u deseti aut
(Zdroj: Vlastní zpracování)

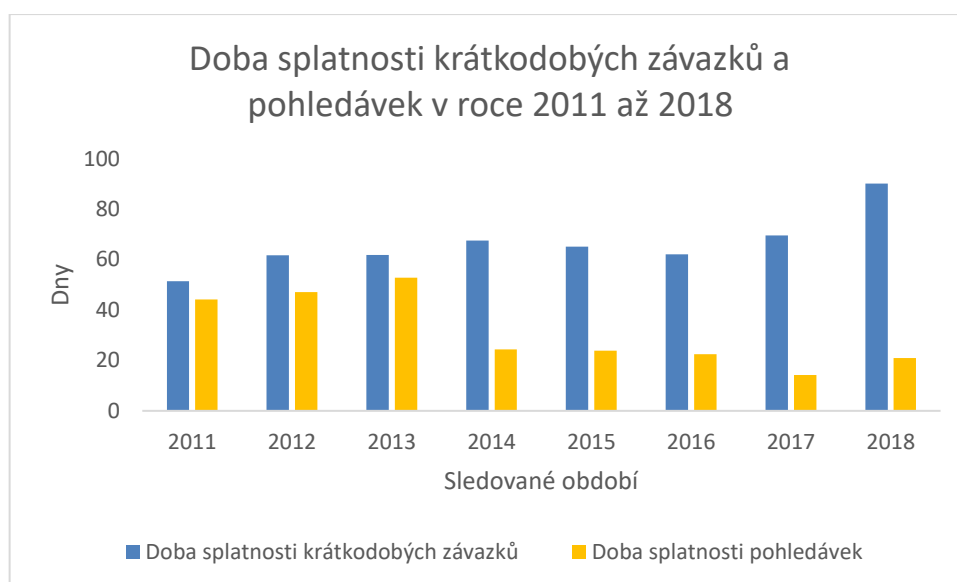
	1 auto	10 aut
Náklady/rok (Kč)	72 540	725 400
Náklady/rok po zavedení GPS (Kč)	58 032	580 320
Úspora (Kč)	14 508	145 080

Pořízením GPS monitoringu do deseti aut by vznikly náklady v hodnotě 59 900 Kč včetně poplatků za jeden rok. Cena instalace do vozidel se pohybuje kolem 2 000 Kč za auto, tudíž celkové náklady na první rok užívání by byly okolo 79 900 Kč. Lze vidět, že investice by se společnosti vrátila již v prvním roce užívání.

4.3 Doba splatnosti krátkodobých závazků

Obecně se doporučuje, že doba splatnosti krátkodobých závazků by měla být vyšší, než je doba splatnosti krátkodobých pohledávek. Průměrná hodnota ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků u společnosti Niveko s.r.o. je 66 dní, u doby splatnosti krátkodobých pohledávek je to 31 dní.

Graf č. 29 zobrazuje srovnání hodnot doby splatnosti krátkodobých závazků a pohledávek v letech 2011 až 2018.



Graf 29: Doba splatnosti krátkodobých závazků a pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu lze vidět, že doba splatnosti krátkodobých závazků je vyšší než doba splatnosti pohledávek, což je pro společnost velmi pozitivní a značí to o využívání tzv. bezúročného dodavatelského úvěru.

Dle predikcí se dá předpokládat, že hodnoty ukazatele doby splatnosti krátkodobých závazků by se v letech 2019 a 2020 měly pohybovat kolem 85 a 90 dnů, interval spolehlivosti poukazuje na růst až do 99 dnů a 109 dnů. I když by se nemělo jednat

o radikální růst hodnoty, měla by společnost tento ukazatel sledovat, aby nedošlo k příliš velkému růstu a nedostala se na hodnoty, které by zhoršovaly vztahy s dodavateli, kde by došlo k pochybnosti dodavatele o schopnosti společnosti splácet své závazky.

Společnosti bych doporučila dobu splatnosti krátkodobých závazků sledovat, aby se nevyšplhala na příliš vysoké hodnoty, ale zároveň aby neklesla pod hodnoty doby splatnosti krátkodobých pohledávek.

4.4 Přínos návrhů

Pohledávky po splatnosti

- přínos sankcí 51,51 tis. Kč za rok 2018
- alespoň částečná eliminace pohledávek po splatnosti
- zdokonalení platební schopnosti

Využití volných peněžních prostředků

- **Termínovaný vklad**
 - vyšší efektivnost než při držení peněz na bankovním účtu
 - čistý výnos v hodnotě 387 600 Kč
 - využití získaných peněz k nákupu např. potřebných pracovních pomůcek
- **GPS monitoring**
 - kontrola pohybu zaměstnanců v pracovní době
 - přehled o služebních a soukromých jízdách
 - snížení nákladů
 - zvýšení rentability

Doba splatnosti krátkodobých závazků

- udržení pozitivních vztahů s dodavateli

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala hodnocením ekonomické situace společnosti Niveko s.r.o. v letech 2011 až 2018, pomocí vybraných finančních ukazatelů a statistických metod.

Pro výpočty finančních ukazatelů byla použita data z účetních výkazů společnosti za rok 2011 až 2018. Statistické výpočty byly provedeny prostřednictvím programu RGui.

Jako první byla zpracována teoretická část práce, která byla rozdělena na finanční teorii a statistickou teorii. V rámci finanční teorie byla objasněna finanční analýza a její vybrané ukazatele, statistická teorie byla zaměřena na analýzu časových řad, regresní a korelační analýzu. Poté následovala část analytická, kde byly vypočítány hodnoty vybraných rozdílových, poměrových a souhrnných ukazatelů, z nichž některé byly vybrány k následující statistické analýze. Pomocí regresní analýzy byly stanoveny prognózy na následující dva roky, tedy na rok 2019 a 2020. Dále byl vypočítán interval spolehlivosti pro předpokládaný vývoj ukazatelů. Na vybrané ukazatele byla provedena korelační analýza, pomocí níž se určila závislost mezi ukazateli. Na závěr analytické části bylo provedeno celkové zhodnocení. Poslední část práce byla zaměřena na vlastní návrhy vedoucí ke zlepšení ekonomické situace společnosti.

Na základě provedených analýz byla zjištěna velmi uspokojivá situace ve společnosti Niveko s.r.o., nebyly zjištěny žádné zásadní problémy, které by mohly ohrozit fungování společnosti, což přesvědčuje fakt, že je na trhu již od roku 1991.

Většina vypočítaných hodnot ukazatelů finanční analýzy spadaly do doporučeného rozmezí. I přes to jsou v návrhové části uvedeny oblasti, na které by se společnost v budoucnu mohla zaměřit. Jedná se např. o pohledávky po splatnosti nebo využití volných peněžních prostředků, kde je navrhována varianta termínovaného vkladu, z kterého by společnost získala výnos, nebo investice do GPS monitoringu, díky kterému by společnost ušetřila část provozních nákladů a došlo by ke zlepšení hodnot ukazatele rentability.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-4456-8.
- [2] SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2007. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1830-6.
- [3] KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: C.H. Beck, 2007. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7179-903-0.
- [4] RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-5534-2.
- [5] KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0563-2.
- [6] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0413-0.
- [7] DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 2., upr. vyd. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [8] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [9] BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3243-5.

- [10] KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-822-9.
- [11] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-807-1794-158.
- [12] Veřejný rejstřík a Sbírka listin. *Justice* [online]. © 2012-2015, [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=niveko](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=niveko)
- [13] NIVEKO [online]. © 2020, [cit. 2020-04-14]. Dostupné z: <https://www.niveko.cz/>
- [14] O nás. *NIVEKO s.r.o.* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.bazeny-niveko.cz/o-nas/>
- [15] *Interní dokumenty společnosti Niveko s.r.o.* Uherský Brod, 2020.
- [16] Výroční zprávy společnosti Niveko s.r.o. 2011 - 2018. *Justice.cz* [online]. © 2012-2015, [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=niveko](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=niveko)
- [17] Rentabilita aktiv (ROA). *CZSO* [online]. 2019 [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/91840267/1501411938.pdf/c98d0688-9a9a-4649-a62f-97c27424a95f?version=1.0>
- [18] Rentabilita vlastního kapitálu (ROE). *CZSO* [online]. 2019 [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/91840267/1501411939.pdf/a905a8bb-dd36-44fc-a2b5-1b2dd05546ed?version=1.0>
- [19] Rentabilita tržeb (ROS). *CZSO* [online]. 2019 [cit. 2020-04-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/91840267/1501411940.pdf/6e53ddf8-5aa7-4fd5-bb3e-763912c9f51b?version=1.0>
- [20] Termínovaný vklad. *Spořitelní družstvo NEY* [online]. © 2020, [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.ney.cz/terminovany-vklad/>

- [21] Termínovaný vklad. *J&T Banka* [online]. © 2020, [cit. 2020-05-08]. Dostupné z:
<https://www.jtbank.cz/produkty/firmy.html>
- [22] GPS Dozor. *Satelitní sledování vozidel* [online]. © 2020 [cit. 2020-05-15].
Dostupné z: <https://www.gpsdozor.cz/sledovaci-lokator-gps-dozor-premium>
- [23] Průměrné ceny pohonných hmot. *BusinessCenter.cz* [online]. Praha: Podnikatel.cz,
[cit. 2020-05-15]. Dostupné z:
<https://businesscenter.podnikatel.cz/finance/cestovni-nahrady/prumerne-ceny-pohonnych-hmot-pro-ucely-cestovnich-nahrad-pro-zamestnance/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

s.r.o.	společnost s ručením omezeným
CF	Cash-flow
ROA	rentabilita aktiv
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROS	rentabilita tržeb
ČPK	čistý pracovní kapitál
ČPP	čisté pohotové prostředky
tis. Kč	tisíc korun
VZZ	výkaz zisku a ztráty
p.a.	per anual

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Hodnocení závislosti	31
Tabulka 2: Rozdílové ukazatele v roce 2011 až 2018	34
Tabulka 3: Charakteristiky časové řady čistého pracovního kapitálu	35
Tabulka 4: Statistické výpočty ČPK.....	36
Tabulka 5: Statistické výpočty ČPK	36
Tabulka 6: Prognóza ČPK	37
Tabulka 7: Ukazatele rentability v roce 2011 až 2018	38
Tabulka 8: Charakteristiky časové řady rentability aktiv	40
Tabulka 9: Statistické výpočty rentability aktiv	41
Tabulka 10: Statistické výpočty rentability aktiv	41
Tabulka 11: Prognóza rentability aktiv	41
Tabulka 12: Charakteristiky časové řady rentability tržeb	43
Tabulka 13: Statistické výpočty rentability tržeb	44
Tabulka 14: Statistické výpočty rentability tržeb	44
Tabulka 15: Prognóza rentability tržeb	44
Tabulka 16: Ukazatele likvidity v roce 2011 až 2018	45
Tabulka 17: Charakteristiky časové řady běžné likvidity	47
Tabulka 18: Statistické výpočty běžné likvidity	47
Tabulka 19: Statistické výpočty běžné likvidity	48
Tabulka 20: Charakteristiky časové řady okamžité likvidity	49
Tabulka 21: Statistické výpočty okamžité likvidity	50
Tabulka 22: Statistické výpočty okamžité likvidity	50
Tabulka 23: Ukazatele zadluženosti v roce 2011 až 2018.....	51
Tabulka 24: Charakteristiky časové řady celkové zadluženosti	53
Tabulka 25: Statistické výpočty celkové zadluženosti	54
Tabulka 26: Statistické výpočty celkové zadluženosti	54
Tabulka 27: Ukazatele aktivity v roce 2011 až 2018.....	55
Tabulka 28: Charakteristiky časové řady obratu celkových aktiv	57
Tabulka 29: Statistické výpočty obratu celkových aktiv	58
Tabulka 30: Statistické výpočty obratu celkových aktiv	58
Tabulka 31: Charakteristiky časové řady doby obratu zásob	60
Tabulka 32: Statistické výpočty doby obratu zásob	61

Tabulka 33: Statistické výpočty doby obratu zásob	61
Tabulka 34: Prognóza doby obratu zásob	61
Tabulka 35: Charakteristiky časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků	63
Tabulka 36: Statistické výpočty doby splatnosti krátkodobých závazků	64
Tabulka 37: Statistické výpočty doby splatnosti krátkodobých závazků	64
Tabulka 38: Prognóza doby splatnosti krátkodobých závazků	64
Tabulka 39: Charakteristiky časové řady doby splatnosti pohledávek	66
Tabulka 40: Statistické výpočty doby splatnosti pohledávek	67
Tabulka 41: Statistické výpočty doby splatnosti pohledávek	67
Tabulka 42: Prognóza doby splatnosti pohledávek	67
Tabulka 43: Altmanův model v roce 2011 až 2018.....	68
Tabulka 44: Charakteristiky časové řady Z-score	69
Tabulka 45: Statistické výpočty Z-score	70
Tabulka 46: Statistické výpočty Z-score	70
Tabulka 47: Nákladové položky VZZ v roce 2018	71
Tabulka 48: Charakteristiky časové řady celkových nákladů	72
Tabulka 49: Statistické výpočty celkových nákladů	73
Tabulka 50: Statistické výpočty celkových nákladů	73
Tabulka 51: Prognóza celkových nákladů	73
Tabulka 52: Korelace ČPK a okamžité likvidity	75
Tabulka 53: Korelace ROA a obratu celkových aktiv	76
Tabulka 54: Korelace celkové zadluženosti a doby obratu zásob	78
Tabulka 55: Struktura pohledávek za rok 2016 až 2018	83
Tabulka 56: Přínos sankcí.....	85
Tabulka 57: Výše pohledávek	85
Tabulka 58: Náklady na bonus	86
Tabulka 59: Termínovaný vklad u Spořitelního družstva NEY	87
Tabulka 60: Termínovaný vklad u J&T Banky	87
Tabulka 61: Změny hodnot ukazatelů v roce 2018	88
Tabulka 62: Cena GPS monitoringu	89
Tabulka 63: Roční náklady na pohonné hmoty u jednoho auta	89
Tabulka 64: Roční úspora u deseti aut	89

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Vývoj ČPK v letech 2011 až 2018	35
Graf 2: Vyrovnání ČPK	37
Graf 3: Vývoj ROA v letech 2011 až 2018	39
Graf 4: Vyrovnání rentability aktiv	42
Graf 5: Vývoj rentability tržeb v letech 2011 až 2018	42
Graf 6: Vyrovnání časové řady rentability tržeb	45
Graf 7: Vývoj běžné likvidity v letech 2011 až 2018	46
Graf 8: Vyrovnání běžné likvidity	48
Graf 9: Vývoj okamžité likvidity v letech 2011 až 2018	49
Graf 10: Vyrovnání okamžité likvidity	51
Graf 11: Vývoj celkové zadluženosti v letech 2011 až 2018	52
Graf 12: Vyrovnání celkové zadluženosti	55
Graf 13: Vývoj obratu celkových aktiv v letech 2011 až 2018	57
Graf 14: Vyrovnání obratu celkových aktiv	59
Graf 15: Vývoj doby obratu zásob v letech 2011 až 2018	59
Graf 16: Vyrovnání doby obratu zásob	62
Graf 17: Doba splatnosti krátkodobých pohledávek v letech 2011 až 2018	62
Graf 18: Vyrovnání časové řady doby splatnosti krátkodobých závazků	65
Graf 19: Vývoj doby splatnosti pohledávek v letech 2011 až 2018	65
Graf 20: Vyrovnání časové řady doby splatnosti pohledávek	68
Graf 21: Vývoj Z-score v letech 2011 až 2018	69
Graf 22: Vyrovnání Z-score	71
Graf 23: Vývoj celkových nákladů v letech 2011 až 2018	72
Graf 24: Vyrovnání celkových nákladů regresní přímkou	74
Graf 25: Korelační diagram ČPK a okamžité likvidity	75
Graf 26: Korelační diagram ROA a obratu celkových aktiv	76
Graf 27: Korelační diagram celkové zadluženosti a doby obratu zásob	77
Graf 28: Vývoj pohledávek po splatnosti v letech 2016 až 2018	84
Graf 29: Doba splatnosti krátkodobých závazků a pohledávek	90

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2011 – 2014	I
PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2015 – 2018	III
PŘÍLOHA Č. 3: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2011 – 2014	V
PŘÍLOHA Č. 4: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2015 – 2018	VI

PŘÍLOHA Č. 1: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2011 – 2014

(Zdroj: Upraveno dle [16])

	AKTIVA (v tis. Kč)	2011	2012	2013	2014
	AKTIVA CELKEM	40 850	45 890	53 562	61 276
B.	Dlouhodobý majetek	21 765	22 630	25 171	28 559
B.I	Dlouhodobý nehmotný majetek	231	561	618	724
2.	Ocenitelná práva	88	535	478	696
2.1.	Software	88	535	478	696
2.2.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	143	26	140	28
5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek a nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
5.1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
5.2.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	21 534	22 069	24 553	27 835
1.1.	Pozemky	1 392	1 595	1 595	1 595
1.2.	Stavby	15 574	15 115	17 171	17 626
2.	Hmotné movité věci a jejich soubory	4 447	4 782	5 482	7 338
5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek a nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	121	483	305	1 276
5.1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	94	0	0
5.2.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	121		305	1 276
C.	Oběžná aktiva	18 569	22 441	27 322	31 768
C.I.	Zásoby	3 277	3 663	6 029	6 664
1.	Materiál	2 408	3 160	5 421	6 247
2.	Nedokončená výroba a polotovary	869	498	561	414
3.	Výrobky a zboží	0	0	0	0
3.1.	Výrobky	0	0	0	0
5.	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	5	47	3
C.II.	Pohledávky	9 690	10 651	13 385	7 196
1.	Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0
1.5.	Pohledávky - ostatní	0	0	0	0
5.4.	Jiné pohledávky	0	0	0	0
2.	Krátkodobé pohledávky	9 690	10 651	13 385	7 196
2.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	9 457	8 919	9 048	5 276
2.2.	Pohledávky – ovládaná nebo ovládající osoba	0	0	313	1 217
2.4.	Pohledávky - ostatní	233	1 732	4 024	703
4.3.	Stát – daňové pohledávky	0	1 591	88	534
4.4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	215	139	203	58
4.5.	Dohadné účty aktivní	0	0	0	67
4.6.	Jiné pohledávky	18	2	3 733	44
C.IV.	Peněžní prostředky	5 602	8 127	7 908	17 908
1.	Peněžní prostředky v pokladně	149	185	271	102

2.	Peněžní prostředky na účtech	5 453	7 942	7 637	17 806
D.	Časové rozlišení aktiv	516	819	1 069	949
1.	Náklady příštích období	642	819	769	949
3.	Příjmy příštích období	- 126	0	300	0
	PASIVA (v tis. Kč)	2011	2012	2013	2014
	PASIVA CELKEM	40 850	45 890	53 562	61 276
A.	Vlastní kapitál	20 893	24 402	30 980	35 990
A.I.	Základní kapitál	200	200	200	200
A.II.	Ážio a kapitálové fondy	0	0	0	0
2.	Kapitálové fondy	0	0	0	0
2.2.	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků (+/-)	0	0	0	0
A.III.	Fondy ze zisku	20	20	20	20
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let (+/-)	18 561	20 374	24 182	29 710
1.	Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta minulých let (+/))	18 561	20 673	24 182	29 710
2.	Neuhrazená ztráta minulých let (-)	0	-299	0	0
A.V.	VH běžného účetního období (+/-)	2 112	3 808	6 578	6 060
B+C	Cizí zdroje	19 465	21 145	21 621	24 736
B.	Rezervy	0	0	0	0
C	Závazky	19 465	21 145	21 621	24 736
C.I	Dlouhodobé závazky	8 213	7 196	5 647	4 785
2.	Závazky k úvěrovým institucím	6 882	5 865	4 736	4 251
8.	Odložený daňový závazek	0	0	0	0
9.1.	Závazky ke společníkům	1 331	1 331	911	534
C.II.	Krátkodobé závazky	11 252	13 949	15 974	19 951
2.	Závazky k úvěrovým institucím	0	0	1 940	2 727
3.	Krátkodobé přijaté zálohy	1 622	1 799	741	2 482
4.	Závazky z obchodních vztahů	7 166	9 840	10 251	11 906
8.	Závazky ostatní	2 464	2 310	3 042	2 836
8.3	Závazky k zaměstnancům	904	937	1 059	1 233
8.4	Závazky ze sociálního a zdravotního pojištění	516	506	588	700
8.5	Stát – daňové závazky a dotace	913	444	995	430
8.6	Dohadné účty pasivní	131	89	18	13
8.7	Jiné závazky	0	334	382	460
D.	Časové rozlišení pasiv	492	343	961	550
1	Výdaje příštích období	492	343	961	550

PŘÍLOHA Č. 2: ROZVAHA ZA OBDOBÍ 2015 – 2018

(Zdroj: Upraveno dle [16])

	AKTIVA (v tis. Kč)	2015	2016	2017	2018
	AKTIVA CELKEM	70 285	100 438	173 322	187 196
B.	Dlouhodobý majetek	38 793	45 613	85 318	100 994
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	1 388	2 374	1 617	873
2.	Ocenitelná práva	688	1 783	1 517	833
2.1.	Software	688	1 783	1 517	833
2.2.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	0	403	100	40
5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek a nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	700	188	0	0
5.1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	188	0	0
5.2.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	700	0	0	0
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	37 405	43 239	83 701	100 121
1.1.	Pozemky	12 413	12 413	10 818	10 818
1.2.	Stavby	18 389	17 803	0	73 065
2.	Hmotné movité věci a jejich soubory	6 449	7 697	8 496	16 238
5.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek a nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	154	5 326	64 387	0
5.1.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	1 387	0	0
5.2.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	154	3 939	64 387	0
C.	Oběžná aktiva	30 223	53 502	62 681	85 019
C.I.	Zásoby	8 641	10 910	21 805	23 182
1.	Materiál	7 747	9 613	11 363	13 419
2.	Nedokončená výroba a polotovary	885	1 297	10 412	3 771
3.	Výrobky a zboží	0	0	0	5 992
3.1.	Výrobky	0	0	0	5 992
5.	Poskytnuté zálohy na zásoby	9	0	30	0
C.II.	Pohledávky	9 468	11 273	7 986	11 213
1.	Dlouhodobé pohledávky	0	0	630	76
1.5.	Pohledávky - ostatní	0	0	630	76
5.4.	Jiné pohledávky	0	0	630	76
2.	Krátkodobé pohledávky	9 468	11 273	7 356	11 137
2.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	6 773	7 628	5 335	6 693
2.2.	Pohledávky – ovládaná nebo ovládající osoba	112	0	0	0
2.4.	Pohledávky - ostatní	2 583	3 645	2 021	4 444
4.3.	Stát – daňové pohledávky	1 389	1 732	1 529	4 000
4.4.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	58	106	198	0
4.5.	Dohadné účty aktivní	791	1 512	292	58
4.6.	Jiné pohledávky	345	295	2	386
C.IV.	Peněžní prostředky	12 114	31 319	32 890	50 624
1.	Peněžní prostředky v pokladně	195	76	322	108
2.	Peněžní prostředky na účtech	11 919	31 243	32 568	50 516

D.	Časové rozlišení aktiv	1 269	1 323	25 323	1 183
1.	Náklady příštích období	1 269	986	1 247	1 183
3.	Příjmy příštích období	0	337	24 076	0
	PASIVA (v tis. Kč)	2015	2016	2017	2018
	PASIVA CELKEM	70 285	100 438	173 322	187 196
A.	Vlastní kapitál	41 969	63 687	85 172	101 682
A.I.	Základní kapitál	200	200	200	200
A.II.	Ážio a kapitálové fondy	0	-26	-26	-26
2.	Kapitálové fondy	0	-26	-26	-26
2.2	Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků (+/-)	0	-26	-26	-26
A.III.	Fondy ze zisku	0	0	0	0
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let (+/-)	32 261	39 169	63 513	84 998
1.	Nerozdělený zisk nebo neuhrazená ztráta minulých let (+/-)	32 261	39 169	63 513	84 998
A.V.	VH běžného účetního období (+/-)	9 508	24 344	21 485	16 510
B+C	Cizí zdroje	27 862	36 178	87 124	85 246
B.	Rezervy	0	0	0	0
C.	Závazky	27 862	36 178	87 124	85 246
C.I.	Dlouhodobé závazky	1 993	5 041	51 213	37 370
2.	Závazky k úvěrovým institucím	1 889	4 405	50 655	36 732
8.	Odložený daňový závazek	0	636	558	638
9.1.	Závazky ke společníkům	104	0	0	0
C.II.	Krátkodobé závazky	25 869	31 137	35 911	47 876
2.	Závazky k úvěrovým institucím	3 853	5 935	9 050	6 879
3.	Krátkodobé přijaté zálohy	8 846	5 531	8 105	18 018
4.	Závazky z obchodních vztahů	9 440	11 633	14 493	19 545
8.	Závazky ostatní	3 730	8 038	4 263	3 434
8.3.	Závazky k zaměstnancům	1 509	2 010	1 687	1 726
8.4.	Závazky ze sociálního a zdravotního pojištění	795	1 134	954	1 027
8.5.	Stát – daňové závazky a dotace	896	4 329	1 589	250
8.6.	Dohadné účty pasivní	15	512	18	429
8.7.	Jiné závazky	515	53	15	2
D.	Časové rozlišení pasiv	454	573	1 026	268
1.	Výdaje příštích období	454	573	1 026	268

PŘÍLOHA Č. 3: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2011– 2014

(Zdroj: Upraveno dle [16])

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY (v tis. Kč)	2011	2012	2013	2014
I. Tržby z prodeje výrobků a služeb	78 586	81 383	92 946	105 814
A. Výkonová spotřeba	54 476	54 083	59 355	71 780
A.2. Spotřeba materiálu a energie	42 744	41 266	42 157	51 301
3. Služby	11 732	12 817	17 198	20 479
B. Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	767	-371	63	-147
C. Aktivace (-)	0	0	0	-668
D. Osobní náklady	18 509	18 900	20 916	23 694
D.1. Mzdové náklady	13 552	13 899	15 410	17 265
2. Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	4 957	5 001	5 506	6 429
2.1. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	4 595	4 700	5 201	6 036
2.2. Ostatní náklady	362	301	305	393
E. Úpravy hodnot v provozní oblasti	2 520	2 485	2 930	3 583
E.1. Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	2 520	2 485	2 930	3 583
1.1. Úpravy hodnot DNM a DHM - trvalé	2 520	2 485	2 930	3 583
2. Úpravy hodnot zásob	0	0	0	0
3. Úpravy hodnot pohledávek	0	0	0	0
III. Ostatní provozní výnosy	638	1 556	2 130	1 767
1. Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	300	0	111	495
3. Jiné provozní výnosy	338	1 556	2 019	1 281
F. Ostatní provozní náklady	1 310	1 382	3 570	1 555
F.1. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	369	0	0	0
3. Daně a poplatky	329	646	743	858
4. Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	0	0	1 940	35
5. Jiné provozní náklady	612	736	887	662
Provozní výsledek hospodaření (+/-)	3 476	5 718	8 479	7 985
VI. Výnosové úroky a podobné výnosy	1	28	52	105
1. Výnosové úroky a podobné výnosy – ovládaná nebo ovládající osoba	-	-	-	-
2. Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	-	-	-	-
J. Nákladové úroky a podobné náklady	309	261	242	340
J.2. Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	-	-	-	-
VII. Ostatní finanční výnosy	233	549	2 247	860
K. Ostatní finanční náklady	628	1 215	2 209	861
Finanční výsledek hospodaření (+/-)	-703	-899	-152	-236
Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	2 773	4 819	8 327	7 749
L. Daň z příjmů	661	1 011	1 749	1 689

L.1. Daň z příjmů splatná	661	976	1 701	1 611
L.2. Daň z příjmů odložená (+/-)	0	35	48	78
Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	2 112	3 808	6 578	6 060
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	2 112	3 808	6 578	6 060

PŘÍLOHA Č. 4: VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY ZA OBDOBÍ 2015– 2018

(Zdroj: Upraveno dle [16])

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY (v tis. Kč)	2015	2016	2017	2018
I. Tržby z prodeje výrobků a služeb	142 965	180 407	161 284	190 836
A. Výkonová spotřeba	97 224	115 479	111 162	124 080
A.2. Spotřeba materiálu a energie	70 599	84 087	78 695	91 112
3. Služby	26 625	31 392	32 467	32 968
B. Změna stavu zásob vlastní činnosti (+/-)	-471	-411	-9 116	649
C. Aktivace (-)	-270	-490	-76	-2 762
D. Osobní náklady	31 411	33 035	33 784	38 839
D.1. Mzdové náklady	23 395	24 341	24 861	28 167
2. Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	8 016	8 694	8 923	10 627
2.1. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	7 650	8 307	8 409	9 550
2.2. Ostatní náklady	366	387	514	1 122
E. Úpravy hodnot v provozní oblasti	3 926	2 431	5 507	8 566
E.1. Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	3 926	4 108	5 614	8 093
1.1. Úpravy hodnot DNM a DHM - trvalé	3 926	4 108	5 614	8 093
2. Úpravy hodnot zásob	0	0	0	89
3. Úpravy hodnot pohledávek	0	-1 677	-107	384
III. Ostatní provozní výnosy	2 472	4 155	26 724	1 997
1. Tržby z prodaného dlouhodobého majetku	0	377	24 687	329
3. Jiné provozní výnosy	2 472	3 778	2 037	1 668
F. Ostatní provozní náklady	1 605	3 755	20 294	1 116
F.1. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	0	22	19 249	0
3. Daně a poplatky	956	636	219	308
4. Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	-63	0	0	0
5. Jiné provozní náklady	712	3 097	826	808
Provozní výsledek hospodaření (+/-)	12 012	30 763	26 453	22 345
VI. Výnosové úroky a podobné výnosy	162	21	32	53
1. Výnosové úroky a podobné výnosy – ovládaná nebo ovládající osoba	126	0	0	0
2. Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	36	21	32	53

J. Nákladové úroky a podobné náklady	261	148	106	1 080
J.2. Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	261	148	106	1 080
VII. Ostatní finanční výnosy	757	230	1 901	1 446
K. Ostatní finanční náklady	751	431	1 357	1 801
Finanční výsledek hospodaření (+/-)	-93	-328	470	-1 382
Výsledek hospodaření před zdaněním (+/-)	11 919	30 435	26 923	20 963
L. Daň z příjmů	2 411	6 091	5 438	4 453
L.1. Daň z příjmů splatná	2 356	5 971	5 516	4 373
L.2. Daň z příjmů odložená (+/-)	55	120	-78	80
Výsledek hospodaření po zdanění (+/-)	9 508	24 344	21 485	16 510
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	9 508	24 344	21 485	16 510